PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ D'UN CASAL DE BARRI SITUAT AL CARRER JOSÉ GARRIDO GÁMEZ NÚMERO 10, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE BARCELONA

DOCUMENTACIÓ ESCRITA

OCTUBRE 2025

Barcelona

Ajuntament de BCN

Ajuntament de Barcelona

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ D'UN CASAL DE BARRI SITUAT AL CARRER JOSÉ GARRIDO GÁMEZ NÚMERO 10, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE BARCELONA

CLIENT:

Districte de Sant Martí · Ajuntament de Barcelona

REDACCIÓ DEL PROJECTE:

Vicente Guallart Furio
Daniel Ibáñez Moreno
Urbanitree S.L.

Urbanitree

PROJECTE D'INSTAL·LACIONS:

ELETRESJOTA

ELETRESJOTA ARQUITECTURA ENGINYERIA

AMIDAMENTS I PRESSUPOST:

Brufau Arquitectura

BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA

Signatura:
Vicente Guallart Furio

Signatura:
Daniel Ibáñez Moreno

Urbanitree

ÍNDEX GENERAL

I. MEMÒRIA

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS

V. PRESSUPOST

VI. ANNEXES

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

I. MEMÒRIA

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

I. MEMÒRIA

IN. Índex de la memòria

MG. Dades generals
MG 1 Identificació i objecte del projecte
MG 2 Agents del projecte
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD. Memòria descriptiva
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
MD 2 Descripció del projecte
MD 3 Fotografies de l'estat actual
MD 4 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

MC. Memòria constructiva
MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny
MC 1 Sustentació de l'edifici
MC 2 Sistema estructural
MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors
MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors
MC 5 Sistema d'acabats
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
MC 7 Equipament
MC 8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici

MN. Normativa aplicable

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DG In Índex de la documentació gràfica

III. PLEC DE CONDICIONS
PCA Plec de condicions administratives
PCT Plec de condicions tècniques particulars

IV. AMIDAMENTS

V. PRESSUPOST

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte: Projecte bàsic i executiu per a la construcció d'un Casal de barri al carrer José Garrido Gàmez, 10 del Districte de Sant Martí de Barcelona.
Objecte de l'encàrrec: Adequació d'un local d'equipament.
Emplaçament: José Garrido Gàmez, 10. Barcelona 08020.
Referència Cadastral: 3764120DF3836D0001XQ

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 3764120DF3836D0001XQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL JOSE GARRIDO GAMEZ DE 10 Pl:00 Pt:01
08020 BARCELONA [BARCELONA]

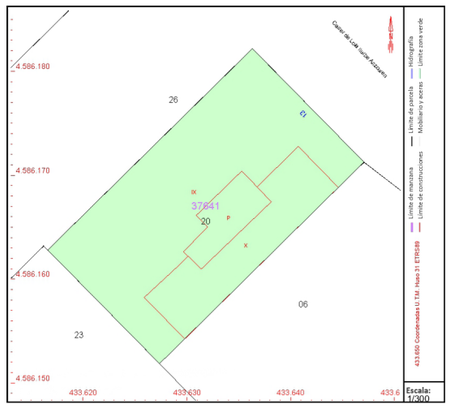
Clase: URBANO
Uso principal: Comercial
Superficie construida: 199 m2
Año construcción: 2021

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
COMERCIO	/00/01	199

PARCELA

Superficie gráfica: 423 m2
Participación del inmueble: 7,3300 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 21 de Julio de 2025

MG 2 Agents del projecte

Promotor: Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona
Carrer Dr Aiguader 24-36, 08003 Barcelona
CIF P5801915L

Projectista: URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19 Local H, 08004 Barcelona
CIF B10818433

Vicente Guallart Furio
Carrer Nou de la Rambla 4 PRAL 08001 Barcelona
DNI 22542151N
Col·legiat COAC 19721

Daniel Ibáñez Moreno
Carrer Petunias 22, 28042, Madrid
DNI 50322371G
Col·legiat COAM 17812

Enginyeria: Eletresjota Tècnics Associats, slp
Jaume Pastor Costa
Carrer dels Països Catalans 7 local 8. 08980 Sant Feliu de Llobregat
Col·legiat COEIC 14891

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi geotècnic
No és d'aplicació en aquest projecte.

Projecte d'Infraestructures comunes de Telecomunicacions
No és d'aplicació en aquest projecte.

Estudi de seguretat i salut
Redactat pel mateix arquitecte projectista.

Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
Redactat pel mateix arquitecte projectista.

Certificació energètica
Eletresjota Tècnics Associats, slp
Jaume Pastor Costa
c/Països Catalans 7, Local 8. 08980 Sant Feliu de Llobregat
Col·legiat COEIC 14891

Pla de control de qualitat
Brufau Cusó Estudi d'Arquitectura SLP
c/ Roquetes 28, Local 2. 08960 Sant Just Desvern

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Es tracta d'un local situat a la planta baixa de l'edifici de 40 habitatges dotacionals al carrer Lola Iturbe 13, del districte de Sant Martí de Barcelona. L'accés del local es troba al carrer José Garrido Gàmez número 10.
La qualificació urbanística de la parcel·la és HD/7. El planejament vigent sota el qual es regeix és el B1320, PMU a l'àmbit comprés entre els carrers Guipúscoa, Ca N'Oliva, Binéfar i el límit del terme municipal de Sant Adrià del Besòs.

El local te una geometria relativament rectangular, conformant un rectangle de 33,26x7,64 m excepte per un petit retranqueig situat a la cantonada Sud-oest de 5,72x2x26m. El front principal, amb orientació Nord-oest, dona al carrer José Garrido Gàmez i una longitud de 33,26 m lineals. Al seu front perpendicular, Sud-oest, dona al carrer Ca N'Oliva i els seus espais adscrits, amb un front de 5,38 m lineals. Així mateix, la façana Nord-est confronta amb el carrer Dolores Iturbe Arizcuren i te una longitud de 7,64 m lineals. El front posterior, amb orientació sud-est, es tracta d'un mur de bloc de formigó que separa la planta baixa de l'edifici d'habitatges.

A l'interior del local només hi trobem l'estructura de formigó armat vista i una gelosia metàl·lica ubicada a la cantonada Nord-oest, a més de les divisòries existents amb l'edifici d'habitatges. L'estructura de formigó armat es tracta d'un sistema de pilars de 30 x 30 cm que formen una retícula de 3,4m x 3,8 m (veure dimensions exacte de la retícula a la documentació gràfica), i tenen una alçada lliure de 3,68 m. La cantonada Nord-oest del local es troba a prop d'una via de ferrocarril metropolità. Per aquesta raó, s'ha resolt aquesta cantonada amb una gelosia metàl·lica que es situa sobre la volta del túnel, actuant com un voladiu.

El present projecte no te previst cap tipus d'intervenció sobre l'estructura existent ni alterar l'estat de càrregues actuals.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte

Es tracta d'un projecte de nova construcció per adequar el local d'equipament de l'edifici d'habitatges dotacionals del c/Lola Iturbe Arizcuren 13, del municipi de Barcelona i promotor Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona. El projecte contempla l'adequació dels espais interiors del local, així com l'execució de les tres façanes per convertir-ho en casal de barri.

Els casals de barri son equipaments públics de l'Ajuntament de Barcelona que ofereixen espais de trobada i interrelació dels veïns i veïnes del barri. Son espais que busquen donar resposta a les necessitats i demandes del veïnat de manera participativa i inclusiva. Ofereixen programació d'activitats socioeducatives, socioculturals i de formació pensant en l'acolliment, l'esbarjo i la convivència del veinat. També ofereixen la cessió i lloguer d'espais per promoure i donar suport a l'associancionisme i servei d'atenció a la ciutadania.

Els Casals de barri son un equipament de proximitat que busca donar resposta a les necessitats i inquietuds dels veïns del seu territori, procurant el benestar i la pau social. Són un equipament obert, que facilita la participació i el treball voluntari en el disseny i el desenvolupament de les activitats, així com en la gestió del mateix equipament, fomenten el diàleg, el treball en grup i la col·laboració mútua en el foment de l'associacionisme. Treballen en col·laboració amb altres equipaments del territori i altres entitats i comparteixen projectes. El treball en xarxa s'entén com una eina per fomentar la participació i aprofitar els recursos comuns. Promouen la inclusió i la integració dels veïns del barri, que acull qualsevol persona que visqui al barri i vulgui participar i tenir cura en el seu desenvolupament.

Les funcions que es desenvolupen son:
- Facilitar als veïns la informació disponible (urbanística, associativa i de serveis presents al territori i a la ciutat).
- Acollir i integrar, oferint espais de trobada i interrelació.
- Fomentar la participació, el voluntariat i l'associacionisme com a part activa en la gestió i execució del projecte del casal de barri.
- Fomentar la participació, el voluntariat i l'associacionisme com a part activa en la gestió i execució del projecte del casal.
- Participar en l'organització del calendari d'activitats tradicionals, socioeducatives i socioculturals en consonància amb les demandes rebudes i en coordinació amb altres equipaments i entitats del barri.
- Generar activitats lúdiques i de lleure.
- Complementar i donar suport als programes municipals de serveis a les persones, de promoció i de participació en la seva relació amb el territori i el teixit social i associatiu.
- Tenir cura i gestionar les instal·lacions i l'equipament del casal de barri.
- Avaluar i millorar de forma continuada l'activitat i gestió del casal de barri.
- Retar comptes davant la direcció i el districte i procutant la transperència en la gestió.
- Donar sortida a les iniciatives del veïnat i de les associacions.

Els serveis que ofereixen son:
- Servei d'atenció a la ciutadania: acollida i acompanyament.
- Espai de trobada.
- Serveis de promoció i suport a l'associacionisme: cessió i lloguer d'espais.
- Servei de promoció del voluntariat.
- Servei de suport a les iniciatives de veïns, grups i entitats.
- Servei d'activitats socioculturals, formatives i de lleure.
- Servei de festes i tradicions.

El Casal queda dividit en dos espais. En primer lloc un espai central diàfan amb taules de treball així com una zona per a poder realitzar exposicions i xerrades (Espai de conferències). En segon lloc, utilitzant la modulació de l'existent estructura de formigó, es proposen una sèrie de caixes construïdes en fusta en les quals s'hi ubiquen espais pels diferents usos que es puguin desenvolupar.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

Planejament vigent: B1320-PMU en l'àmbit comprès entre els carrers de Guipúscoa, Ca N'Oliva, Binéfar i el límit del terme municipal de Sant Adrià del Besòs.

Qualificació urbanística: HD/7

Clau: HD/7 Sistema d'habitatges Dotacionals Públics

Usos: Habitatge dotacional i equipament.

Tipología d'ordenació	Concepte	NORMATIVA	PROJECTE
VOLUMETRÍA ESPECÍFICA	Edificabilitat máxima	423 m^2 d'equipament en planta baixa sense ús definit 3.377 m^2 d'habitatge	411,62m^2 d'equipament en planta baixa sense ús definit 3.377 m^2 d'habitatge
	Cota de referència P.B	+ 11,10 m	+ 11,10 m
	Alçada màxima	PB+8 (ARM 29,20m) PB+10 (Segons cota coronament Ed. Existent)	PB+8 (Desde cota +11.10 ARM = **27,60m<29,20m**) PB+10 (Segons cota coronament +47,65m)
	Vol màxim cossos sortints	1,80m	1,80m
	Densitat d'habitatges	70	40
	Fondària edificable	15,30m	15,29m (segons estudi topografic)
	Ús	Habitatges dotacionals i equipament	Habitatges dotacionals i equipament

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional

Tal i com s'ha comentat en l'apartat 2.1, el Casal queda dividit en un espai principal amb taules de treball i zona d'exposicions i les diferents caixes individualitzades on es distribuirà el programa específic. Aquest programa específic és:
- 4 espais pollivalents.
- Lavabo. Equipat amb dos wc, un adaptat.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Es resumeixen les superfícies útils i construïdes dels diferents espais del Casal.
Superfície construïda total = **195,11 m2**

Superficies útils:

QUADRE RESUM SUPERFÍCIES	
Vestíbul	20,68
Espai polivalent de treball	27,46
Espai conferències	25,29
Espai 1	24,52
Espai 2	11,54
Espai 3	24,7
Espai 4	19,72
Lavabos	8,42
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	**162,33**

TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	**195,11**

MD 2.5 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars

Com es descriu en el punt MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida el local es troba en estat diàfan, amb l'estructura de formigó armat vista, una gelosia metàl·lica a la cantonada nord-oest i les divisions estructurals que delimiten el contacte amb el vestíbul dels habitatges. El projecte no preveu cap intervenció sobre l'estructura existent ni cap modificació de l'estat de càrregues.

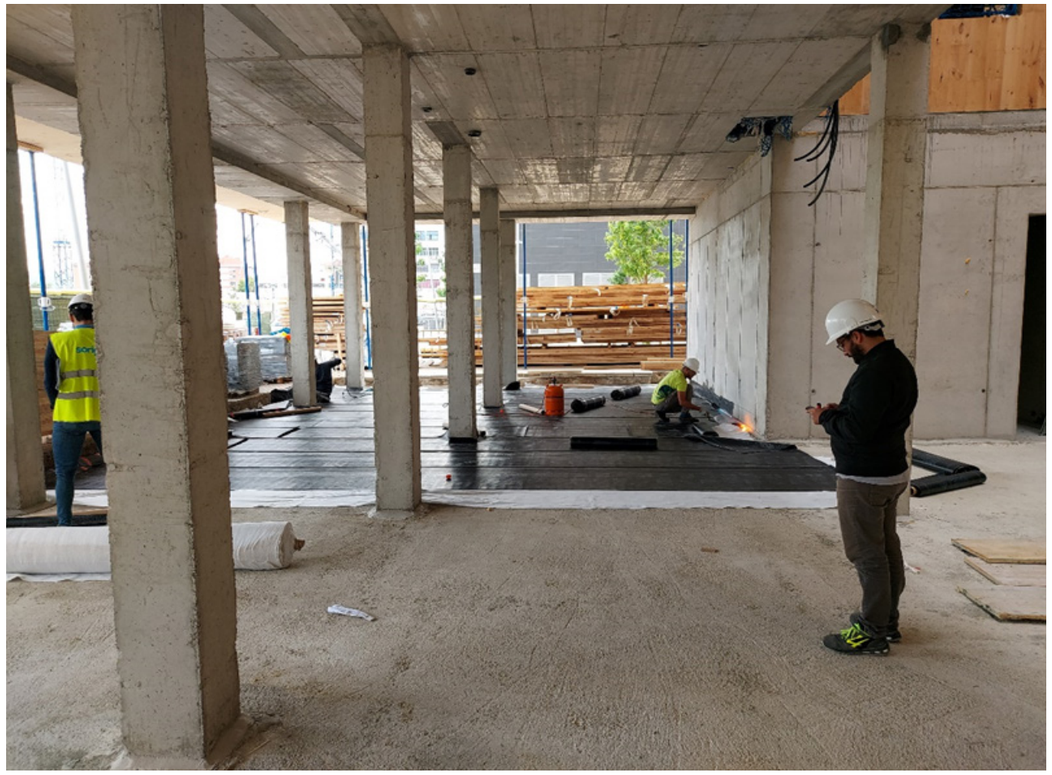
Les actuacions contemplades tenen per objecte l'adequació interior del local per a l'ús de Casal de Barri, mitjançant la construcció de nous tancaments interiors, instal·lacions i acabats, amb les següents línies generals:

- Tancaments interiors mitjançant estructura de muntants de fusta i plaques de tauler d'OSB, amb diferents configuracions segons el requeriment acústic, funcional o d'ús.
- Falsos sostres lleugers en zones determinades, suspesos
- Formació de paviments continus o en peces segons espais i ús previst.
- Instal·lació o adequació dels sistemes de climatització, ventilació, sanejament, electricitat i telecomunicacions.
-Col·locació d'elements de fusteria interior i acabats superficials.

Pel que fa als mitjans auxiliars, l'obra comptarà amb:
- Bastides lleugeres i plataformes mòbils per a l'execució de treballs en alçada (falsos sostres i instal·lacions).
- Sistemes provisionals d'il·luminació i energia per a ús d'obra.
- Contenidors per a la recollida selectiva de residus de construcció.
- Eines manuals i semimecanitzades per a la manipulació i execució dels treballs.

L'execució es durà a terme complint les normatives vigents en matèria de seguretat i salut laboral, accessibilitat, eficiència energètica i gestió de residus, sense afectar l'estructura ni els elements comuns de l'edifici.

MD 3 Fotografies de l'estat actual



Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

MD 4 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

Aquest compliment del CTE es pot fer a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer a través de solucions alternatives, que han de justificar que assoleixen les mateixes prestacions.

MD 4.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu l'adequació d'un local d'equipament situat a la planta baixa d'un edifici d'habitatges. El projecte es redacta per tal 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.

En compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, 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 Normatives Aplicables d'aquesta memòria.

Compliment CTE
Descripció de les prestacions de l'edifici per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE:
Són requisits bàsics, d'acord amb la Llei d'Ordenació de l'Edificació, els relatius a la funcionalitat, seguretat i habitabilitat.
S'estableixen aquests requisits per tal de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, devent els edificis projectar-se, construir-se, mantenir-se i conservar-se de tal forma que es satisfacin aquests requisits bàsics.

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

Funcionalitat	Utilització: Condicions d'habitabilitat
	Accessibilitat
Seguretat	Estructural
	En cas d'incendi
	d'Utilització
Habitabilitat	Salubritat
	Protecció contra el soroll
	Estalvi d'energia

MD 4.2 Seguretat estructural

El projecte no contempla cap actuació sobre l'estructura existent, tot i així, la seva execució no tindrà cap afectació sobre la fonamentació actual ni els seus suports ni forjats i no comprometrà la resistència mecànica ni l'estabilitat de l'edifici.

MD 4.3 Seguretat en cas d'incendi

Es dona compliment al Document Bàsic DB-SI de tal forma que el projecte s'adequa al CTE de manera que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dintre del propi edifici i dels confrontants i es permeti l'actuació dels equip d'extinció i rescat.

MD 4.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)

Es dona compliment al Document Bàsic DB-SUA de tal forma que el projecte garanteix l'ús adequat de l'edifici, per tal que no suposi un risc d'accident per a les persones.

CTE - DB SUA	Projecte
DB SUA 1: Seguretat en front al risc de caigudes	Compleix
DB SUA 2: Seguretat en front al risc d'impacte o atrapament	Compleix
DB SUA 3: Seguretat en front al risc d'immobilització en recintes	
DB SUA 4: Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada	Compleix
DB SUA 5: Seguretat en front al risc causat per situacions d'alta ocupació	No és d'aplicació
DB SUA 6: Seguretat en front al risc d'ofegament	No és d'aplicació
DB SUA 7: Seguretat en front al risc causat per vehicles en moviment	No és d'apliació
DB SUA 8: Seguretat en front al risc causat per l'acció del llamp	Compleix
DB SUA 9: Accessibilitat	Compleix

CTE SUA 1 Condicions per limitar el risc de caigudes
Queda detallat en el projecte d'arquitectura.

CTE SUA 2 Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament
Queda detallat en el projecte d'arquitectura.

CTE SUA 3 Condicions per limitar el risc d'immobilització
Queda detallat en el projecte d'arquitectura.

CTE SUA 4 Condicions per limitar el risc causat per una il·luminació inadequada

Zones de circulació
A les zones de circulació es disposarà d'una instal·lació d'il·luminació que garantirà una il·luminància mínima de 20 lux a les zones exteriors i de 100 lux a les zones interiors.
Es garantirà un factor d'uniformitat mitjana del 40% com a mínim.

Il·luminació d'emergència
S'instal·larà il·luminació d'emergència a les zones i elements següents:
- Recintes amb una ocupació superior a 100 persones.
- Els recorreguts des de qualsevol origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur i zones de refugi.
- Els locals de l'edifici que incloguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial.
- Cambres higièniques generals.
- Els llocs on es trobin els quadres de distribució o de comandament de la instal·lació d'il·luminació.
- Els senyals de seguretat.
- Els itineraris accessibles.

La il·luminació complirà les condicions següents:
- Se situarà com a mínim a 2 m per sobre del nivell del sòl.
- N'hi haurà una a cada porta de sortida i a les portes existents en recorreguts d'evacuació, a cada tram d'escala i en els canvis de direcció i interseccions de passadissos.
- La instal·lació serà fixa, disposarà de font pròpia d'energia i haurà de poder entrar automàticament en funcionament en cas d'interrupció del subministrament de la il·luminació normal.
- S'estableixen nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interiors com exteriors.
- Es disposa de il·luminació d'emergència als recorreguts d'evacuació fins a la seva sortida a l'exterior.

CTE SUA 5 Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació
No procedeix segons l'àmbit d'aplicació, ja que l'edifici no preveu més de 3000 espectadors drets.

CTE SUA 6 Condicions per limitar el risc d'ofegament
No procedeix segons l'àmbit d'aplicació, ja que l'edifici no preveu una piscina.

CTE SUA 7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment
No procedeix.

CTE SUA 8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp
No procedeix.

CTE SUA 9 Condicions d'accessibilitat
Les condicions que donen resposta als requisits d'accessibilitat es justifiquen conjuntament en aquest apartat i a l'apartat Accessibilitat d'aquesta Memòria

MD 4.5 Salubritat

MD 4.5.1 Protecció contra la humitat DB HS1

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS1 de protecció contra la humitat.
Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:
- Grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- Zona pluviomètrica III
- Entorn E1

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en la fitxa de compliment del DB HS 1.

MD 4.5.2 Recollida i evacuació de residus DB HS 2

- Previsió d'espais a l'edifici i a l'habitatge en funció de les fraccions de residus previstos i el sistema de recollida: Recollida amb contenidors al carrer.
- Residus perillosos i altres residus especials: No es preveu.

MD 4.5.3 Qualitat de l'aire interior DB HS 3

Al no tractar-se d'un edifici d'habitatges aquesta secció només serà d'aplicació.
Els espais del local compliran les exigències bàsiques establertes al RITE.

MD 4.5.4 Subiministrament d'aigua/ Decret d'ecoficiència DB HS 4

L'equipament disposarà dels mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

MD 4.5.5. Evacuació d'aigües DB HS 5

L'equipament disposarà dels Mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades de forma independent de la xarxa de pluvials. La instal·lació es connectarà a la xarxa existent de l'edifici.

La xarxa d'evacuació d'aigües dona compliment a les condicions mínimes de disseny, dimensionat, execució, construcció, ús i manteniment establertes per el DB-HS5.

MD 4.6 Protecció contra el soroll

Al projecte es tenen en compte per al condicionament acústic dels espais, complint així les directrius i requisits derivats de:
- Els plantejaments de condicionament acústic en aquells espais considerats en el document del CTE DB-HR vigent.
- Les directrius de condicionament acústic en aquells espais no considerats en el document del CTE DB-HR, però que pel seu ús o les seves peculiaritats necessiten unes condicions acústiques específiques.

MD 4.7 Estalvi d'energia.

MD 4.7.1 Limitació del consum energètic

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.

En la certificació energètica es procedirà a la realització dels procediments de càlculs pertinents que permetin determinar els següents paràmetres:

- Demanda energètica i 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.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

MD 4.7.2 Limitació de la demanda energètica

El local compleix amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum 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

El local 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

MD 4.7.3 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Les instal·lacions tèrmiques compliran les següents exigències tècniques definides al RITE:

- Benestar i higiene: Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient.

- Eficiència energètica: Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals.

- Seguretat: Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties.

MD 4.7.4. Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat

Eficiència energètica de l'enllumenat.

L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor de eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot Em}$$

On:
P: és la potència total instal·lada en làmpades i equips auxiliars (W).
S: és la superfície il·luminada (m²).
Em: és la luminància mitja horitzontal mantinguda (lux).

Per tal d'establir els corresponents valors d'eficiència energètica límit, les instal·lacions d'il·luminació es classifiquen, segons l'ús de la zona, dins d'un dels 2 grups següents:

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Sistemes de regulació i control.
La instal·lació d'il·luminació disposarà, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control amb les següents condicions:

Tota les zones disposaran almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, no acceptant sistemes d'encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització.

Sistema d'aprofitament de llum natural.
L'edifici disposarà dels sistemes de regulació de llum a les zones mes properes a les façanes de l'edifici, en els supòsits que indica el DB-HE-3

S'elaborarà un pla de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat per garantir el manteniment les paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, haurà de contemplar:

- Operacions de reposició de làmpades, amb la freqüència de reemplaçament.
- Periodicitat de la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista.
- Periodicitat de la neteja de la zona il·luminada.
- Els sistemes de control s'han de tenir en compte a l'hora de redactar el pla.

MD 4.7.5 Contribució solar mínima d'ACS
No li es d'aplicació ja que la demanda d'aigua calenta sanitària es inferior a 50l/dia.

MD 4.7.6 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
No li es d'aplicació ja que la superfície del equipament és inferior a 3.000 m2.

MD 4.8 Altres requisits de l'edifici

Decret d'Ecoeficiència
El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat altres per tal de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret. S'adjunta una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

Accés al servei de telecomunicacions
No és àmbit d'aplicació pels següents punts:

1) Un centre administratiu és un edifici que no ha d'acollir-se al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei 49/1960 del 21 de Juliol, modificada per la Llei 8/1999 del 6 d'Abril.
2) No és un edifici destinat al lloguer per plaços superiors a un any.

Al tractar-se d'un equipament en un edifici d'habitatges, en el edifici es preveuran les instal·lacions d'accés al Servei de Telecomunicacions.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Treballs previs
El local d'equipament actualment consta d'un mur de tancament d'obra de fàbrica de maó calat i l'estructura de formigó. Per poder realitzar el projecte s'haurà d'enderrocar el mur de maó calat.

MC 1 Sustentació de l'edifici

El projecte no requereix de cap intervenció sobre la sustentació de l'edifici.

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonaments i contenció de terres
El projecte no contempla cap afectació sobre les fonaments ni cap contenció de terres.

MC 2.2 Estructura
El projecte no preveu cap intervenció sobre l'estructura existent de formigó armat.

MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny
El contacte amb el terreny és el forjat existent de formigó armat, el qual s'haurà de suplementar amb la construcció d'un forjat sanitari a sobre i el paviment per assolir la cota d'accés +11,50.

Composició	Gruix (cm)
Solera armada de formigó	40
Barrera contra el gas radó	-
Capa de compressió	5
Mòduls prefabricats per a formació de forjat sanitari	15
Acabat de formigó amb tractament amb nanosilicats	6

MC 3.2 Façanes
La façana del casal es resol principalment amb finestres fixes al llarg de tot el front. Ara bé, hi ha certs punts on la façana queda resolta amb parts cegues, aquestes façanes són:

Façana F01, part cega de la façana ubicada davant dels pilars de formigó armat i dels pilars HEB300 de l'estructura metàl·lica:

Composició	Gruix (cm)
Pilar de formigó armat/ Pilar HEB 300	30
Estructura de muntants de fusta de pi autoclau farcit de llana mineral de roca d'alta densitat	11,2
Panells de fusta de pí massissa	1,8

Façana F02, ubicada a les parts cegues dels laterals:

Composició	Gruix (cm)
Panells de fusta aglomerada OSB	1,6
Entramat d'estructura de muntants de fusta	4,6
Entramat d'estructura de fusta de pi farcit de llana de roca.	12
Panells de fusta de pí massissa	1'8

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

- Buits de les façanes
La façana principal del Casal es resol amb un sistema de fusteries format per vidres fixes. El conjunt consisteix en un marc de CLT de 8 cm tipus bow window, que actua com a taula de treball i alhora és on es fixarà el vidre fixe principal. La part superior de d'aquest marc de clt s'hi recolzarà un altre marc amb fusta de pi laminat on hi hauran 4 finestres, tres d'elles fixes i una projectant. Pel que fa a la part inferior del marc, es col·locarà una finestra amb 4 vidres fixes.

No es preveu cap tipus de protecció solar ja que l'equipament té un balcó d'1,8 m d'ample a la planta superior, element que actua com a pantalla enfront el sol.

Veure especificacions de cada finestra a la documentació gràfica DG A08_Fusteries

MC 3.4 Cobertes
Al ser un equipament ubicat a la planta baixa d'un edifici ja existent, no es contempla cap intervenció a la coberta.

MC 3.7 Escales i rampes exteriors
El projecte está resolt en un mateix nivell i per tant no contempla cap rampa d'accés ni cap escala.

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

Les compartimentacions interiors a executar són principalment les caixes amb estructura de fusta on es distribuirà tot el programa més específic, i els diferents fals sostres. Aquestes compartimentacions són:

MC 4.1 Compartimentació interior vertical
- Compartimentació interior vertical

Envà de separació E01:

Composició	Gruix (cm)
Placa d'OSB lleugera	1,9
Placa de guix tipus estàndard cargolada a estructura de fusta	1,5
Estructura de muntants de fusta de pi autoclau farcit de llana mineral de roca d'alta densitat	6,5
Placa de guix tipus estàndard cargolada a estructura de fusta	1,5
Placa d'OSB lleugera	1,9

Envà de separació del lavabo E01.2:

Composició	Gruix (cm)
Paret de mur	1,9
Estructura de muntants de fusta de pi autoclau farcit de llana mineral de roca d'alta densitat	6,5
Placa de guix tipus estàndard cargolada a estructura de fusta	1,5
Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat	1

Envà de separació del mur de l'edifici d'habitatges E02:

Composició	Gruix (cm)
Mur de bloc de ciment (existent)	20
Estructura de muntants de fusta de pi autoclau farcit de llana mineral de roca d'alta densitat	4,6
Placa d'OSB lleugera	1,9

Envà de distribució interior dels lavabos E03:

Composició	Gruix (cm)
Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat	1
Placa de guix tipus estàndard	1,5
Estructura metàl·lca d'acer galvanitzats	6,5
Placa de guix tipus estàndard	1,5
Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat	1

Envà de separació del mur lavabos E03.2:

Composició	Gruix (cm)
Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat	1
Placa de guix tipus estàndard	1,5
Estructura metàl·lca d'acer galvanitzats	6,5

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal
- Compartimentació interior horitzontal

Fals sostre S01:
Distància de cara inferior de forjat a cara exterior de fals sostre = 14 cm.

Composició
Placa de guix tipus estàndard, e=15mm
Subestructura d'acer galvanitzat per a sostre continu
Aïllament de fibra de vidre (22kg/m3), e=50mm

Fals sostre S02:
Distància de cara inferior de forjat a cara exterior de fals sostre =62 cm.

Composició
Placa d'OSB lleugera, e=19mm
Subestructura d'acer galvanitzat per a sostre continu
Aïllament de fibra de vidre (22kg/m3), e=50mm

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Fals sostre S03:
Distància de cara inferior de forjat a cara exterior de fals sostre =123 cm.

Composició
Placa d'OSB lleugera, e=19mm
Subestructura d'acer galvanitzat per a sostre continu
Aïllament de fibra de vidre (22kg/m3), e=50mm

MC 5 Sistema d'acabats

Acabats definits per a la compartimentació vertical:

PA1: Acabat amb placa d'OSB lleguera d'1,9cm.

ER1: Enrajolat de parament vertical interior a una alçaria de 2,2 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat 20x20mm de color blanc + Acabat amb pintura hidròfuga de la resta de parament fins la cota de fals sostre.

FO1: Acabat vist de l'estructura existent de formigó armat o gelosia metàl·lica.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

L'Equipament es troba en la planta baixa d'un edifici d'habitatges. Aquest es dedica a un Casal de Barri.

Elèctricament, el local es abastit per un subministrament normal mitjançant un comptador ubicat en la centralització de comptadors del edifici. Així doncs, des de la cambra de comptadors elèctrics ubicats al edifici es distribuirà a un quadre general de baixa tensió situat a local i des d'aquest punt es distribuirà a cadascun dels punts de consum. Aquests quadres són els encarregats d'abastir a tots els punts terminals del centre.

La climatització del casal de fabricació disposa d'instal·lacions tèrmiques (calefacció, refrigeració i ventilació) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques (RITE). Estarà formada sistemes de bomba de calor de cabal variable d'ara en endavant VRV, la distribució d'energia tèrmica es realitzarà mitjançant circuits frigorífics.

En el cas de la producció d'ACS es realitzarà mitjançant un acumulador elèctric de petites dimensions degut a que el consum és molt petit.

Referent al tractament i qualitat de l'aire interior, es disposarà d'un recuperador de calor que s'encarregarà de renovar l'aire als diferents espais. La instal·lació de ventilació aportarà el cabal necessari per a mantenir una qualitat de l'aire necessària per a complir amb els requeriments del RITE. Es regularà el cabal d'aire exterior en funció de la concentració de CO_2.

El local disposa de xarxa d'extracció per als banys.

L'escomesa de Telecomunicacions partirà del Pau previst en el propi local. Per al local s'ha dissenyat una infraestructura de dades per a donar servei a les presses de dades RJ45 categoria 6 repartides per la planta. Aquest comptarà amb un rack general ubicat en sala tècnica.

En el que a sanejament es refereix, la instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües pluvials i residuals. Les aigües residuals seran recollides per gravetat i es connectarà a la xarxa existent de l'edifici.

La instal·lació contra incendis disposa de detecció d'incendis algorítmica, extintors, i sistema. També es disposa d'un hidrant a l'exterior, a la via pública, per a us exclusiu de bombers.

MC 6.1 Instal·lació de subministrament d'aigua

Descripció de la instal·lació
Des de la cambra comptadors d'aigua de l'edifici es connectarà la derivació particular pel local. El comptador s'instal·larà en la pròpia bateria comptadors. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació.

El subministrament d'aigua disposa d'una pressió adequada per garantir que es compleixen els valors mínims de 1 bar de pressió a tots els punts de consum, assegurant un funcionament correcte dels aparells sanitaris.

La derivació particular es realitzarà amb canonada de diàmetre 25mm, complint amb els requeriments de cabal i pressió establerts per la nomativa i permetent la correcta distribució a tots els punts del local.

A continuació dels comptadors es col·locarà una clau de sortida i la canonada pel propi local.

ota la distribució de les canonades de fontaneria es realitzarà mitjançant canonada amb polietilè extruït amb ànima d'alumini tipus PEX-AL-PEX.

En els lavabos, s'ubicarà un maneguet reforçat d'acer trenat, per a la posterior connexió a les aixetes d'esquadra.

Per a la producció d'ACS s'ha previst una connexió a través d'un acumulador elèctric ja que el consum és molt puntual i esporàdic. A partir del termo elèctric, i en recorreguts idèntics als d'aigua freda, s'alimentarà als punts de consum.

La xarxa d'aigua freda s'instal·larà per sota i separada com a mínim 50 mm de la d'aigua calenta, no col·locant-ne en aquesta, fixacions a prop dels extrems, a fi de permetre la seva lliure dilatació, per la qual s'haurà de prevenir aquest espai perquè no pateixin les unions o es generin tensions que puguin produir fuites o ruptures.

La xarxa d'aigua calenta s'aïllarà tèrmicament en els recorreguts vistos gruixos segons RITE (IT1 apartat 1.2.4.2) per tal d'evitar pèrdues de calor, i en els recorreguts encastats, s'instal·larà a l'interior de tub PVC flexible corrugat de color vermell per protegir les canonades.

La distribució de canonades es realitzarà paral·lela als sostres, baixant a cada aparell, sense que pugui derivar-se d'aparell a aparell. S'evitarà en els recorreguts verticals dels circuits, l'existència d'anells o zig-zag a fi d'evitar la formació de bosses d'aire.

El pas de les canonades a través de murs i parets, s'efectuarà a través de passamurs de tub de coure de diàmetre interior 10 mm major del diàmetre exterior de la canonada que passa, reomplint el forat amb massilla plàstica, de manera que aquesta no sigui rígida i que permeti el lliscament del mateix.

En el seu recorregut vist, les canonades s'ancoraran interposant tacs de material elàstic de plàstic, a fi d'evitar al màxim la producció de sorolls.

Tots els materials empleats en la instal·lació, inclosos elements i accessoris, seran d'homologació oficial rebutjant aquells que no disposin de la mateixa.

Pressió d'escomesa
La pressió d'escomesa a l'edifici serà definida en funció dels requisits establerts per la companyia subministradora, amb un habitual comprès entre 3 i 5 bar. Aquesta pressió garanteix el subministrament adequat a tots el punts de consum del local, mantenint un mínim de 1 bar de pressió efectiva als aparells sanitaris. Es realitzarà la instal·lació d'un regulador de pressió d'entrada per ajustar la pressió d'aigua a la normativa i per evitar sobrepresions que podrien afectar el correcte funcionament de la instal·lació.

S'han disposat les següents mesures correctores mecàniques directes sobre el consum d'aigua:

Reguladors de pressió de l'aigua d'entrada
S'instal·larà un regulador de pressió de l'aigua pel comptador individual d'entrada d'aigua, de manera que es garanteixi una sortida d'aigua potable amb una pressió màxima de 2 quilograms i mig per cm2 (2,5kg/cm2) durant tots els mesos de l'any.

Airejadors per aixetes
En les noves aixetes de les aigüeres s'instal·laran mecanismes economitzadors d'aigua. Les aixetes de lavabo amb obertura fotoelèctrica i cabal inferior als 2 l/min, aixetes de dutxa amb cabal màxim de 5 l/min i urinaris secs.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Cisternes de WC
Els aparells seran de baix consum: inodors amb cisternes de 2/4 litres.

Cabals
D'acord amb el número d'aparells i el seu cabal de funcionament, determinarem el cabal a instal·lar, com a suma dels cabals de funcionament, segons l'indicat en l'apartat 2.1.3 de la secció HS 4. Subministra d'aigua del Codi Tècnic de l' Edificació.

Aquestes normes ens diuen que cadascun dels aparells domèstics ha de rebre, amb independència de l'estat de funcionament dels altres, uns cabals instantanis mínims per a la seva utilització adequada, que seran els següents:

Tipus d'aparell	**Cabal AF**	**Cabal AF**
Lavabo	0,10 L/s	0,065 L/s
Inodor/cisterna	0,10 L/s	-

Donada la previsió d'aparells a instal·lar, tindrem els següents cabals instal·lats. I segons la definició donada per la secció HS 4. Subministra d'aigua del Codi Tècnic de l' Edificació es dimensionen les escomeses i els muntants.

Materials i elements utilitzats

Comptadors
Els comptadors seran aparells de sistema i model aprovat i homologat pels Serveis d'Indústria i Companyia d'Aigües, proveint-se per a cadascun el corresponent dispositiu de comprovació.

El seu diàmetre serà com a mínim de 26 mm, així mateix com el de les claus de pas.

Els comptadors divisionaris hauran de situar-se en zones comunes de l'edifici, de fàcil i lliure accés.

Filtre
El filtre de la instal·lació general haurà de retenir els residus de l'agua que puguin donar lloc a corrosions a les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa d'armari o arqueta del comptador general, haurà d'allotjar-se en el seu interior.

El filtre haurà ser de tipus Y amb un umbracle de filtratge comprès entre 25 i 50 um, amb malla de acer inoxidable i bany de plata, per evitar la formació de bactèries i autolimpiable. La situació del filtro haurà ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

Vàlvules i aixetes
Seran de seient inclinat o de comporta, i d'un diàmetre tal que produeixin una pèrdua de pressió menor que una canonada del seu mateix diàmetre i parets llises igual a 50 vegades aquest diàmetre.

Admetran la pressió de prova sense cap classe de goteig, la qual serà superior en un 30% a la de treball.

Les vàlvules que s'utilitzen en la instal·lació, no produiran pèrdues de pressió excessives quan es trobin totalment obertes.

Totes les vàlvules s'instal·laran en llocs accessibles, col·locant-ne una abraçadora a una distància màxima de 20 cm, que impedeixi el moviment de la canonada.

Les aixetes seran del tipus temporitzades.

Canonades

La instal·lació general de distribució d'AFS i ACS general es resaltizarà amb
- S'utilitzaran canonades de de polietilè amb ànima d'alumini (PEX-Al-PEX) en tota la instal·lació.

Les canonades es definiran pel seus diàmetres exteriors, i el gruix de la paret, expressades en mm, i seguint la norma UNE 53.960:2002 EX "para tuberías de polietileno reticulado".

Els tubs seran cilíndrics, de gruix constant i les superfícies interior i exterior seran llises i exemptes de rales, escòries, picadures o plecs.

Es rebutjarà qualsevol tub amb senyals d'haver estat llimat tant amb parets rectes com corbades.

Aïllaments
Per les canonades vistes s'utilitzarà fundes d'aïllament d'un gruix nominal de 9 mm pel AF i la ACS i RACS segons indica RITE (IT.1 apartat 1.2.4.2).

Es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades amb adhesius Armstrong o semblant, formant barrera de vapor exterior absolutament estanca.

S'aïllarà la totalitat de la xarxa de canonades d'aigua calenta. Únicament es deixaran d'aïllar, aquells trams en els quals la distància entre dos elements no aïllats sigui inferior a dues vegades el diàmetre nominal (DN) de la canonada, i la xarxa d'aigua freda.

L'aïllament es col·locarà després d'efectuar les proves de pressió. L'aïllament s'interromprà a les vàlvules, brides, dilatadors, filtres, etc., deixant l'espai necessari pel desmuntatge i extracció de tots els elements.

Les canonades encastades s'aïllaran amb tub corrugat de PVC de color blau a la xarxa de AF i de color vermella a la xarxa de ACS.

Unions
Tot el traçat horitzontal de la xarxa de canonades, s'haurà de realitzar amb una pendent mínima del 5%.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purgament com sigui necessari, i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada s'haurà d'executar segons les indicacions de la Dirección Tècnica, considerant que els traçats verticals hauran de quedar alineats a l'eix.

Les esteses de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorrin.

Corbes
A les canonades de polipropilè i polietilè, les corbes, bifurcacions, derivacions i canvis de direcció, s'utilitzaran peces de les mateixes característiques en quant a qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades.

Dilatadors
S'intercalaran tants jocs de dilatadors de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris, per permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suportin o transmetin esforços a la resta dels elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants joc d'antivibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris, per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Suports i suspensions
Tots els suports han de suportar les canonades de fluid que transportant amb un factor de sobrecàrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin flexions o moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

Passamurs
En els passos de forjats, murs, parets, i en general qualsevol element constructiu, es col·locaran passamurs d'acer galvanitzat, de diàmetre suficient per a contenir la canonada i fundes aïllants. El conjunto contratub + funda aïllant, haurà de sobresortir 10 mm en ambdós costats del parament travessat.

Quant les instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, els passatubs sobresortiran almenys 3 centímetres pel costat on puguin produir-se cops ocasionals. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobresortirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 centímetre.

Muntatge
El muntatge haurà de ser realitzat per personal especialitzat que cuidarà tant l'aspecte funcional com d'estètic, segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixi inspecció periòdica o manteniment, havent de ser possible un còmode desmuntatge per reparació, o eventual substitució de qualsevol lloc.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació inclòs per efectuar proves, s'haurà de procedir a un buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada amb la finalitat de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagi pogut quedar durant el muntatge.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Tot el traçat horitzontal de la xarxa de canonades, s'haurà de realitzar amb una pendent mínima del 5%.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purgament com sigui necessari, i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada s'haurà d'executar segons les indicacions de la Dirección Tècnica, considerant que els traçats verticals hauran de quedar alineats a l'eix.

Les esteses de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorrin.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetre una separació mínima de 3 centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, i en general, qualsevol element en canonades contigües.

Totes les connexions a la canonada, quan està encastada a paraments verticals, aparells i/o aixetes, es realitzarà mitjançant el corresponent element d'enllaç que permeti la correcta manipulació i/o substitució de l'equip connectat.

Proves de les instal·lacions
S'efectuaran les proves reglamentàries a tots els elements i accessoris que composen la instal·lació. L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de resistència mecànica i la seva estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles pel seu control.

Abans del recobriment de les instal·lacions s'efectuarà la prova de resistència mecànica i d'estanqueïtat, la qual s'efectuarà amb pressió hidràulica.

Per realitzar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació mantenint obertes les aixetes terminals fins a tenir la suficient seguretat de que s'ha efectuat un purgament complert i s'ha eliminat totalment l'aire. Una vegada assegurat això o després de tancar les aixetes que han servit per a purgar i el d'alimentació, es connectarà la bomba que tindrem connectada a la instal·lació, fins a arribar a la pressió que és funció del material:

a) per les canonades metàl·liques es consideren vàlides les proves realitzades segons es descriu amb la norma UNE 100 151:1988 ;

b) per les canonades termoplàstiques i multicapes es consideraran vàlides les proves realitzades conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Quan s'arribi a aquesta pressió es tancarà la clau de comunicació amb la bomba, procedint-ne a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi hagi cap pèrdua.

Posteriorment, es disminuirà la pressió a 6 Kg/cm2 mantenint-se la mateixa durant quinze minuts, donant-se per bona la instal·lació si durant aquest període, la lectura del manòmetre ha estat constant.

El manòmetre a utilitzar en aquesta prova s'haurà d'apreciar, amb claredat, dècimes de Kg/cm².

Aprofitament d'energies renovables
Per a la producció d'ACS es disposarà de termos elèctrics en els punts de consum. La demanda d'ACS de l'edifici és menor de 50 l/dia, pel que no li es d'aplicació la secció HE 4 del CTE.

MC 6.2 Evacuació d'aigües

Abast
L'abast de l'actuació es recollir la xarxa de sanejament residual de tot el equipament que es connectarà a la xarxa existent que hi ha per l'edifici.

Ús al que es destina
El sistema de sanejament donarà servei d'evacuació de les aigües fecals i pluvials dels següents serveis:
- Xarxa d'aigües pluvials, tot i que aquesta no es recull cap part.
- Xarxa d'aigües residuals.

Sistema utilitzat

El sistema emprat és una xarxa separativa de sanejament, d'aigües residuals, amb canonades de PVC penjades del sostre amb brides isofòniques, amb unions mitjançant junta tòrica que permet la lliure dilatació. Els trams de canonades soterrats es realitzaran amb PVC.

La xarxa d'aigües pluvials es realitzarà amb canonades de PVC reciclable i s'aïllarà amb GEOPLOM allà on s'indica en plànols. .

La pendent mínima exigida no serà inferior a 1,0%. Es realitzarà una recollida dels banys i office, i aniran a buscar el baixant general que tindrà una ventilació primària a coberta. El GEOPLOM, material laminat multicapa de plom i polímers, és especialment dissenyat per aïllament acústic en xarxes de sanejament. Presenta una elevada densitat superficial que garanteix una reducció significativa de la transmissió del soroll estructural i aeri. La seva idoneïtat rau en què compleix amb els requisits de reacció al foc segons la classificació europea B-s1,d0, assegurant una baixa propagació de flama, mínima emissió de fums i absència de gotes inflamades.

Les aigües residuals procedents dels banys i office es connectaran a la xarxa de sanejament existent en l'edifici que va suspès del sostre de planta baixa i soterrani.

Bases de càlcul

- Xarxa d'aigües residuals:

Pel càlcul de la xarxa de sanejament s'han adjudicat d'UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s'estableixen en la següent taula en funció de l'ús.

Els diàmetres de les conduccions no haurà de ser menor que els trams situats aigües a baix.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

- Xarxes de ventilació:

L'edifici ja disposa de un sanejament amb ventilacions primàries.

Proves de la instal·lació

Per realitzar les proves de la instal·lació de sanejament s'hauran de realitzar els següents passos:

Proves d'estanqueïtat parcial: Es realitzaran proves d'estanquitat parcial descarregant cada aparell aïllat o simultàniament, verificant els temps de desguàs, els fenòmens de sifonat que es produeixin al propi aparell o als altres connectats a la xarxa, sorolls en desguassos i canonades i comprovació del tancament hidràulic.

No s'admetrà que quedi un sifó d'un aparell amb una alçada de tancament hidràulic inferior a 25 mm.

Les proves de buidat es realitzaran obrint les aixetes dels aparells, amb els cabals mínims considerats per a cada un d'ells i amb la vàlvula de desguàs així mateix oberta; no s'acumularà aigua a l'aparell en un temps mínim d'1 minut.

A la xarxa horitzontal es provarà cada tram de canonada, per garantir la seva estanquitat introduint aigua a pressió (entre 0,3 i 0,6 bar) durant deu minuts.

Els pericons i pous de registre es provaran a les mateixes proves.

Es controlaran al 100% les unions, entroncaments i/o derivacions.

Proves d'estanqueïtat parcial total: Les proves hauran de fer-se sobre tot el sistema, bé d'una sola vegada o per parts, segons les prescripcions següents:

- Proves amb aigua: La prova amb aigua es realitzarà sobre la xarxa d'aigua residuals i pluvials. Per realitzar-les, es taponaran tots els terminals de les canonades d'evacuació fins a vessar aquest. La pressió que haurà d'estar sotmesa qualsevol part de la xarxa no pot ser inferior a 0,3 bar, i menor d'1 bar. Si el sistema té una alçada equivalent a 1 bar, s'efectuaran les proves per fases, subdividint la xarxa en parts en sentit vertical. Si la xarxa de ventilació es troba realitzada, es sotmetrà a les mateixes proves.

- Proves amb aire: La prova amb aire es realitzarà de forma similar a la prova amb aigua, però la pressió a que es sotmetrà la xarxa d'evacuació es trobarà entre 0,5 i 1 bar com a màxim. La prova es donarà per bona quan durant tres minuts es mantingui la pressió constat.

- Proves amb fum: La prova de fum s'efectuarà sobre la xarxa d'aigües residuals i la seva corresponent ventilació. S'haurà d'utilitzar un producte que produeixi fum espès i que tingui molta olor. La introducció del producte es realitzarà per mitjà de màquines o bombes i s'efectuarà a la part baixa del sistema, abans per això s'haurà de realitzar el tancament hidràulic dels aparells. Quan el fum comenci a aparèixer pels terminals de coberta del sistema, es taponaran per mantenir la pressió dels gasosos de 250 Pa.

La prova es considerarà satisfactòria quan no es detecti la presència de fum i olors a l'interior de l'edifici.

Característiques dels materials

De forma general, les característiques dels materials definits per la instal·lació de sanejament hauran de ser:

- Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Suficient resistència a las càrregues externes.
- Flexibilitat per poder absorbir els seus moviments.
- Llis interiorment.
- Resistència a la abrasió.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les canonades de sanejament hauran de complir amb les següents normes:

-Canonades de PVC segons normes 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.
-Canonades de polipropilè (PP) segons norma UNE EN 1852-1:1998.

MC 6.3 Instal·lacions tèrmiques (climatització)

Descripció de la instal·lació

La producció de fred i calor es realitza mitjançant bombes de calor de cabal variable, es disposa d'un sistema independent ubicat a coberta, aquest alimentarà les unitats terminals a traves d'una xarxa de canonades frigorífiques en coure aïllades essent aquestes unitats de tipus cassette i unitats de conducte.

Tots els conductes rectangulars i circulars d'impulsió, retorn, aportació i extracció d'aire seran de fibra tipus Climaver Neto, excepte en el tram de cel-ras tipus religa que serà de xapa galvanitzada (S/UNE-EN 1505:99) amb junta METU i aïllats interiorment amb llana mineral amb acabat interior de teixit de vidre marca ISOVER model CLIMALINER ROLL G1.

Per la distribució de la climatització a totes les estances s'utilitzen unitats interiors de tipus cassette excepte a la sala CNC i la sala d'actes on s'instal·laran unitats per conductes.

La producció d'ACS donada la seva baixa demanda es realitza a traves d'un termo acumulador elèctric.

La ventilació de les estances de l'edifici es realitza a través d'un recuperador de calor situat al cel-ras del bany públics. Aquesta unitat serà l'encarregada de mantenir les condicions idònies de ventilació per a cada unitat terminal.

La difusió terminal de l'aire exterior es realitza mitjançant reixes amb comporta de regulació de cabal i difusors rotacionals.

Es dotarà d'aire condicionat a totes les estances, excepte lavabos, i zones centrals de pas, amb la renovació d'aire reglamentària, segons les ITC corresponents del Reglament d'Instal·lacions tèrmiques.

Qualitat de l'aire interior
Es disposa d'un sistema de ventilació que aporta el suficient cabal d'aire exterior per evitar la formació d'elevades concentracions de contaminants.

Segons la IT 1.1.4.2.2 del RITE, la categoria de qualitat de l'aire interior del projecte és:
- IDA 2 (aire de bona qualitat). Oficines.
- IDA 3 (aire de qualitat mitja). Sala d'actes.

Així doncs, el cabal mínim de l'aire exterior de ventilació, necessari per aconseguir les categories de qualitat d'aire interior descrites en l'apartat anterior, s'ha calculat d'acord amb el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona.

El cabal per la categoria IDA 2, és de 12,5 dm³/s.
El cabal per la categoria IDA 3, és de 8 dm³/s.

Segons la IT 1.1.4.2.4 del RITE, l'aire exterior de ventilació, s'introduirà degudament filtrat a l'edifici. Les classes de filtració mínimes a utilitzar, en funció de la qualitat d'aire exterior (ODA 2) i de la qualitat de l'aire interior necessària seran F8 per als recuperadors (IDA2).

S'utilitzaran 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 a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com l'entrada de l'aire de retorn.

Els recuperadors estaran protegides amb una secció de filtres de la classe F6 o més elevada, ja que la qualitat d'aire exterior està classificat en el nivell ODA 2 (aire amb altes concentracions de partícules).

L'aire d'extracció, en aquest projecte, està classificat en la categoria AE1 i pot ser retornat als locals.

Generació de calor i fred
Unitats exteriors:
La generació es troba a la coberta de l'edifici a través d'una bomba de calor de cabal variable.

RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS EXTERIORS											
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	EER	COP	CABAL (m³/h)	DIÀMETRE CANONADES CONNEXIÓ	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
UE1	COBERTA	PANASONIC	U-5LE2E5	14.900	17.500	3.450,0	4,3	4,0	---	L = 3/8" - G = 5/8"	980 x 996 x 370
UE2	COBERTA	PANASONIC	U-12SPZH4E5	11.500	13.600	3.290,0	2,5	2,7	---	L = 3/8" - G = 5/8"	980 x 966 x 370

Unitats interiors:
Les unitats interiors seran de tipus conducte o cassette segons s'ha indicat amb anterioritat.

RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS INTERIORS								
ITEM	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	CABAL (M3/H)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	POTÈNCIA SONORA (dB(A))	DIMENSIONS (llarg x profund x alt) (mm)
UI1	PANASONIC	S-1014PF3E	11.500	13.600	153	2.040,0	49	35,0	1.400 x 730 x 250
UI2	PANASONIC	S-22MY2E5B	2.200	2.600	35	546,0	49	47,0	700 x 700 x 319
UI3	PANASONIC	S-36MY2E5B	3.600	4.400	40	840	49	47	700 x 700 x 319
UI4	PANASONIC	S-36MF3E5A	3.600	4.400	60	840	49	47	800 x 730 x 250

Unitats Recuperadors:
En els esquemes i l'annex de càlculs del projecte s'especifiquen les característiques tècniques.

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADOR URE1									
MARCA:	SYSTEMAIR								
MODEL:	Topvex FR03 HWH-R-CAV 230V3								
CONSTRUCCIÓ									
Gelosx, construit amb bastidor en perfil de xapa d'acer galvanitzada i pintada, cantonades d'alumini i injectat i junta d'estanquitat perimetral. Panells de 25 mm de gruix									
DIMENSIONS I PES									
LLARG:	1.607 mm								
ALT:	710 mm								
FONS:	1.115								
PES:	194 kg								
VENTILADORS									
CIRCUIT	MODEL	NÚMERO DE VENTILADORS	CABAL D'AIRE (m³/h)	P.E. DISP. (Pa)	P.E. TOTAL (Pa)	R.P.M. VENTILADOR	MOTOR (kW)	R.P.M. MOTOR	POT. SONORA (dB/A)
IMPULSIÓN	-	1	1.568	200	250	-	0,50	-	51
RETORN O	-	1	1.568	200	250	-	0,50	-	51
FILTRES									
TIPUS	CLASSE		CABAL D'AIRE (m³/h)		PÈRDUA DE CARREGA (Pa)		ACCESSORIS		
BOSSA	M6		-		105		TOMAS DE PRESIÓN		
BOSSA	F8		-		182		TOMAS DE PRESIÓN		
RECUPERADOR									
CIRCUIT	TIPUS	MODEL	CABAL D'AIRE (m³/h)	RENDIMENT (%)	V. AIRE (m/s)	P.C. AIRE APORT. (Pa)	P.C. AIRE EXTRAC. (Pa)	PESO (Kg)	
IMPULSIÓN / RETORN O	ROTATIU	-	1.500	80,10	IMPULSIÓN	250	250	-	

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Conducció de fluids: canonades de refrigeració
El fluid caloportador serà aigua, com s'ha comentat anteriorment. El fluid caloportador serà R-410 A.
Les canonades a utilitzar seran de coure amb soldadura forta. Els diàmetres i gruixos seran segons normativa UNE. Aniran aïllades amb escuma elastomèrica de cèl·lula, classificació contra el foc BL-s3,d0, amb gruixos segons RITE (IT1. Apartat 1.2.4.2.). Les canonades que discorren per l'exterior hauran d'acabar amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix o protegides amb canal de PVC amb tapa o d'acer inoxidable prensat per als recorreguts vistos.
També hauran de complir amb lo indicat al RITE (apartat IT1 1.3.4.2.9):
- Les canonades hauran de suportar la pressió màxima especifica del refrigerant seleccionat.
- Les canonades hauran de ser noves, amb les extremitats degudament tapades, amb gruixos a la pressió de treball.
- El dimensionat de les canonades amb les indicacions del fabricant.
- Les canonades es deixaran instal·lades amb els extrems tapats i soldats fins al moment de la connexió.

Les canonades es definiran pels seus diàmetres exteriors, i el gruix de la paret, expressades en mm, i seguint la segons UNE 53960:2002 EX
Les canonades aniran suspeses de suportació amb brides isofòniques del sostre.
Les canonades encastades aniran protegides amb tub corrugat de PVC.
Tota la canonada haurà d'estar senyalitzada segons la UNE-100-100.
El disseny dels circuits de distribució s'ha realitzat considerant les característiques tècniques i funcionals dels diferents consumidors, segons especifica la IT 1.2.4.2.7.
També hauran de complir amb lo indicat al RITE (apartat IT1 1.3.4.2.9):
- Les canonades hauran de suportar la pressió màxima especifica del refrigerant seleccionat.
- Les canonades hauran de ser noves, amb les extremitats degudament tapades, amb gruixos a la pressió de treball.
- El dimensionat de les canonades amb les indicacions del fabricant.
- Les canonades es deixaran instal·lades amb els extrems tapats i soldats fins al moment de la connexió.

Les canonades es definiran pels seus diàmetres exteriors, i el gruix de la paret, expressades en mm, i seguint la segons UNE 53960:2002 EX
Les canonades aniran suspeses de suportació amb brides isofòniques del sostre.
No es realitzaran soldadures i/o unions als trams encastats.
Les canonades encastades aniran protegides amb tub corrugat de PVC.
Tota la canonada haurà d'estar senyalitzada segons la UNE-100-100.
El disseny dels circuits de distribució s'ha realitzat considerant les característiques tècniques i funcionals dels diferents consumidors, segons especifica la IT 1.2.4.2.7.

Xarxa de conductes d'aire
Tots els conductes rectangulars d'impulsió, retorn, aportació i extracció d'aire en cel-ras de guix seran de fibra tipus Climaver Neto. Tots els conductes rectangulars i circulars d'impulsió, retorn, aportació i extracció d'aire seran de xapa galvanitzada en el tram de cel-ras tipus relliga (S/UNE-EN 1505:99) amb junta METU i aïllats interiorment amb llana mineral amb acabat interior de teixit de vidre marca ISOVER model CLIMALINER ROLL G1.
Les connexions entre trams de conductes rectangulars i els plènums dels difusors es realitza amb conductes flexibles aïllats.
Es col·locaran punts de registre i inspecció tal com s'especifica al RITE (apartat IT1 1.3.4.2.10).
El retorn es conduirà sempre.

Difusió
La impulsió, retorn, aportació o extracció d'aire als diferents espais de l'edifici es realitzarà mitjançant els següents elements terminals:
- Reixes lineals regulables independentment, fet que afavorirà la difusió.
- Reixes lineals per impulsió i retorn d'aire primari.
- Boques d'extracció.

Regulació i control
En el Casal de barri es disposarà d'un sistema de control independent el qual controlarà els següents elements:
- Fan-coils a 2 tubs amb ventiladors EC..
- Regulació de llums en línia de façana amb DALI i control d'enceses en zones no DALI.

La regulació de les unitats interiors de cada estança es farà per mitjà de termòstat ambient.

Aprofitament d'energies renovables
Aquest punt queda degudament justificat al projecte fotovoltaic de l'edifici a que correspon l'equipament.

Hipòtesi de càlcul
Es segueix el mètode desenvolupat per ASHRAE (American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) que basa la conversió de guanys instantanis de calor a càrregues de refrigeració en les anomenades funcions de transferència.
Les dades de partida, les condicions interiors i exteriors de càlcul, la resistència tèrmica dels tancaments, els càlculs de les canonades es troben justificats en el corresponent annex de càlcul.

MC 6.4 Sistemes de ventilació i extracció específics

Dades de partida

Es disposarà de sistemes d'extracció independents per a les cambres humides. Es disposarà de ventiladors helicocentrífugs i els conductes d'extracció seran helicoïdals de xapa galvanitzada.

Disseny

El cabal d'extracció de cada estada complirà amb la UNE – 13779. Aquests es defineixen segons la següent taula:

Tabla 23
Valores de diseño para los caudales de aire extraído

Tipo de uso	Unidad	Intervalo típico	Valor por defecto para el diseño
Cocina			
– uso simple (por ejemplo cocinas donde se preparan bebidas calientes)	$m^3.h^{-1}$ $l.s^{-1}$	> 72 > 20	108 30
– uso profesional	*	*	*
Baño/servicio **			
– por recinto (mínimo)	$m^3.h^{-1}$ $l.s^{-1}$	> 24 > 6,7	36 10
– por superficie de suelo	$m^3.h^{-1}.m^{-2}$ $l.s^{-1}.m^{-2}$	> 5,0 > 1,4	7,2 2,0

* El caudal de aire extraído para cocina debe calcularse en función de la situación específica.

** En uso al menos el 50% del tiempo. Con periodos de funcionamiento más cortos se requieren caudales más altos. Valores más bajos son posibles con aire extraído directamente en el retrete (valor típico: de 10 $m^3.h^{-1}$ a 20 $m^3.h^{-1}$ por retrete).

El cabal de recuperació necessari per al sistema de ventilació amb recuperador de calor s'ha fixat en 1.450 m^3/h, d'acord amb el dimensionat i la normativa vigent.

El recuperador de calor seleccionat és de flux creuat amb un rendiment tèrmic del 75%, d'acord amb el que estableix el RITE (IT 1.1.4.2.2.2). Aquest rendiment garanteix un funcionament energèticament eficient, reduint les pèrdues associades a la renovació d'aire i assegurant el compliment de les exigències d'eficiència del CTE DB-HE i HE-1.

El recuperador és idoni per a les condiciones d'ús del local, assegurant una adequada qualitat de l'aire interior i un baixx consum energètic. El recuperador de calor selecionat compleix amb els requisits establers pel RITE, ja que:

- El cabal de recuperació cobreix les necessitats de ventilació calculades segons la UNE-13779.
- La potència nominal del recuperador és de 2.500 W, amb una potència aparent màxima de 2.778 VA i factor de potència de 0,9, garantit un funcionament eficient sense sobrecarregar el sistema elèctric existent.
- La intensitat màxima prevista (4,01A) és molt inferior a la màxima admisible segons la normativa (25,48A), asegurant la seguretat elèctrica.
- La secció del cable seleccionada (2,5mm^2) és adequada tant per corrent com per caiguda de tensió amb una caiguda acumulada del circuit és del 0,529%, molt inferior al 3% admès.
- S'ha selecionat protecció IM amb intensitat assignada de 16A i poder de tall de 6kA, complint amb els requisits del RITE i assegurant la protecció davant possibles curtcircuits.
- Segons el RITE, l''aire d'extracció dels locals de projecte són de categoria AE2 i el recuperador escollit és adequat per a aquest tipus de locals sense risc de contaminació creuada.

L'aire extret d'aquets locals s'expulsarà directament a l'exterior. Tal com marca el RITE (l'apartat 1.1.4.2.5) no es barrejaran l'extracció d'aire de les zones AE1 i AE2 (moderat i baix nivell de contaminació) de les zones AE3 i AE4 (alt i molt alt nivell de contaminació).

Els conductes d'extracció de banys es realitzaran amb conducte circular de xapa galvanitzada sense aïllament. Les dimensions dels conductes seran les marcades en plànols. La connexió amb els elements terminals es realitzarà amb conducte flexible d'alumini. Els seus recorreguts es preveuen verticals, comunicant les dependències a ventilar amb l'exterior.

Ventilació i extracció de cuina

Es preveu una xemeneia d'evacuació de fums per ta Aula Cuina. El conducte d'extracció serà circular de xapa galvanitzada sense aïllament i independent.

L'Aula Cuina no és un local de risc especial, ja que no hi ha emmagatzematge de substàncies inflamables ni flames obertes, i els equips de cocció són elèctrics de baixa potència, amb una potència total inferior a 50 kW, sota supervisió.
D'acord amb el que estableix el CTE DB-SI 1 (taula 1.1, apartat 1.2.2), aquests espais no es consideren locals de risc especial, i per tant no és preceptiva la instal·lació de comportes tallafoc als conductes de la campana extractora.

El sistema d'extracció es resol mitjançant campana extractora amb filtres metàl·lics desmuntables i conducte independent fins a coberta, d'acord amb la IT 1.1.4.2.3 del RITE, amb un cabal mínim de renovació de 15 l/s per m^2 de zona de cocció.

A continuació s'adjunten les característiques dels ventiladors seleccionats per a cada espai anteriorment descrit:

RELACIÓ UNITATS DE VENTILACIÓ								
ITEM	UBICACIÓ	TIPOLOGIA	MARCA	MODEL	POT. ABSORBIDA (W)	CABAL (m^3/h)	ΔP (Pa)	DIMENSIONS (llarg x) (mm)
VE1	BANY	S&P	SOLER PALAU	TD-500/150-160 SILENT 3V	108-162	38-40	125-150	484 x 274 x 221

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Comportes tallafocs i protecció al foc dels conductes

Les comportes tallafoc instal·lades als punts on els conductes d'extracció o ventilació travessen els elements de separació entre el local del projecte i els sectors d'incendi adjacents tindran una resistència al foc equivalent a la del tancament que travessen, en compliment del que estableix el CTE DB-SI, apartat SI 1-3 i taula 3.1, així com la Norma UNE-EN 15650:2010 sobre comportes tallafoc.

En aquest cas, el local de planta baixa (casal de barri) constitueix un sector d'incendi independent respecte als habitatges situats en plantes superiors. Els elements de separació amb aquests disposen d'una resistència al foc EI 120, per la qual cosa les comportes tallafoc dels conductes que travessen aquest tancament seran EI 120 (S), certificades segons la normativa europea i amb marcatge CE.
Aquestes comportes estaran debidament identificades als plànols d'instal·lacions (IC.02) i senyalitzades en obra per facilitar-ne la inspecció i manteniment. Es garanteix el tancament automàtic en cas d'incendi mitjançant activació per fusible tèrmic o senyal de la central de detecció, assegurant la sectorització efectiva dels conductes.

MC 6.5 Subministrament de combustible

No es preveu cap instal·lació.

MD 6.6 Instal·lació elèctrica

Descripció de la instal·lació

La instal·lació del Casal és de nova execució.

La instal·lació elèctrica es projecta de manera que compleixi el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 2/8/02 i Instruccions Tècniques Complementàries, en especial la Instrucció ITC-BT-28 I la 29, així com les Normes Particulars de la Companyia subministradora d'energia elèctrica sobre les Instal·lacions d'Enllaç, aprovades pel Departament d'Industria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

La instal·lació elèctrica es projecta de manera que compleixi el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT), segons D. 842/2002 de 02/08/02 (BOE 224 de 18/09/02), e Instruccions Tècniques Complementaries de M.C.T.".

Escomesa i comptador

L'escomesa és la part de la instal·lació compresa entre la xarxa de distribució i la caixa general de protecció.

La situació de les caixes generals de protecció, ubicades a la façana de l'edifici, disposen d'accés des de l'exterior, segons queda grafiat en els plànols.

Per l'accés de cables de l'escomesa subterrània a la caixa general de protecció es deixaran previstos dos tubs rígids i incombustibles de diàmetre adequat a la secció de cable, segons normes de la companyia subministradora.

El comptador serà de tipus electrònic telegestionable, segons les especificacions de la companyia subministradora (Endesa Distribución), per a mesura trifàsica a 3x400/230V, 50 Hz i amb intensitat assignada fins a 40 A per a fase. El comptador s'ubicarà a la centralització de comptadors existent, amb accés des de zona comuna, d'acord amb la ITC-BT-16.

Interruptor General Automàtic (IGA)

El IGA estarà situat al quadre general de baixa tensió del local i servirà com a dispositiu general de tall i protecció contra sobreintensitats per a tota la instal·lació interior.

Les seves característiques seran:

- **Tipus:** magnetotèrmic automàtic trifàsic
- **Intensitat nominal:** 40A (adequat a la potència contractada de 20,78 kW a 3x400/230V)
- **Poder de tall assignat:** mínim de 6 kW, segons UNE-EN 60898-1
- **Curva de dispar:** tipus C, per a instal·lacions de serveis generals
- **Tensió assignada:** 400 V

Aquest IGA estarà precedit pel comptador i serà accessible al local, d'acord amb el que estableix la ITC-BT-17.

Caixa general de protecció

Allotja els elements de protecció de la línia general d'alimentació, es a dir, els fusibles generals.

Serà de material autoextingible i complirà amb la recomanació UNE-EN 60.439.

S'instal·larà a l'interior d'un armari a la paret, que estancarà amb una porta metàl·lica, revestida interiorment amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, disposant d'un pany o cadenat normalitzat per l'empresa subministradora.

La part inferior de la porta de l'armari es trobarà a 0,30 m del terra. No s'allotjaran mes de 2 caixes generals de distribució per armari.
La potència de contractació prevista és de 20,78kW a 3x400/230V, d'acord amb les necessitats de l'edifici i la reglamentació vigent.

Línia general d'alimentació/Derivació individual
La línia general d'alimentació enllaça la caixa general de protecció amb el comptador. Acabarà en un embarrat del que partiran les connexions als fusibles de seguretat de cada derivació individual.

La línia general d'alimentació estarà constituïda per conductors aïllats a l'interior de canals protectors en muntatge pel sostre de planta altell.

Els canals seran rígids, incombustibles, amb tapa precintable i d'unes dimensions que permetin ampliar els conductors inicialment instal·lats en un cent per cent.

En cas d'utilitzar-se tubs, el seu diàmetre serà el indicat a la taula 1 de les ICT-BT-14.

Les dimensions d'altres tipus de canaladures hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Els conductors seran de coure, no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, segons UNE 21123 part 4 o 5 i estaran aïllats per a una tensió de 0,6/1KV (es complirà nova normativa CPR) i seran (AS) Cca-s1b,d1,a1.

La màxima gaicuda de tensió admissible serà del 1,5 per 100 ja que també es disposa de la caiguda de tensió de la Derivació Individual.

Aquesta part de la instal·lació no forma part del projecte ja que és existent.

Derivacions individuals
Enllacen el comptador de cada abonat amb el quadre privat de comandament i protecció. La derivació individual s'inicia en l'embarrat general i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció.

Les derivacions individuals s'executaran d'acord amb l'establerta la Norma ITC-BT 015 de forma que des de l'embarrat de distribució siguin independents una de l'altra.

Per això s'allotjaran des del seu inici sota tubs diferents, amb les obertures necessàries per l'entrada i sortida de les unitats de mesura.

Els tubs o canals protectors tindran una secció nominal que permeti ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100%.

En les esmentades condicions d'instal·lació els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 32 mm.

Es disposarà d'un tub de reserva per cada 10 derivacions individuals o fracció, des de la centralització de comptadors fins als habitatges o serveis comuns.

Les unions dels tubs seran roscades de manera que no puguin separar-se els extrems.

Els tubs seran rígids o flexibles, normals, corvables en calent, de PVC, estancs i estables, fins 60º C i no propagadors de la flama, amb grau de protecció mecànica

Les derivacions hauran de discórrer per llocs d'ús comú, o en cas contrari quedar determinades les servituds de pas corresponents.

Aquesta part de la instal·lació no forma part del projecte ja que és existent.

Proteccions
La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

Sobre-intensitats
S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i tallacircuits.

La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció de cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Contactes directes
La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la Instrucció ITC-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 mA.
Contactes indirectes
S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta del valor igual o superior a 24 voltis.
S'ha de complir:

$$Is < \frac{24\ volts}{R\ terra} = \frac{24}{40} = 0,6\ A$$

Donat que utilitzem diferencials de Is = 0,03 A I 0,3 A, es complirà la condició anterior.

Instal·lació elèctrica locals pública concurrència
Conformitat amb les instruccions pertinents de l'ITC
La instal·lació elèctrica es projecta de manera que compleixi el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 08/02/02 i instruccions tècniques complementàries, especialment la Instrucció ITC-BT-28 i la 29, així com les normes particulars de la companyia subministradora d'energia elèctrica sobre les Sales d'Instal·lacions d'Enllaç, aprovades pel Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, segons Resolució de 02/24/83.
Atesa l'activitat desenvolupada en general, així com per la seva superfície, la considerarem com de pública concurrència, als efectes del que disposa la Instrucció ITC-BT 28, sent la capacitat superior a 50 persones.
Les zones de banys i exteriors es classifiquen com a local mullat, segons la ITC-BT 27 del REBT i per tant la instal·lació serà d'un grau de protecció IP-x5 en zones de dutxes i IP-x4 en exteriors, encara que aquestes zones queden fora de l'àmbit de la intervenció.

Per ser la capacitat dels locals inferior a 300 persones no cal disposar de subministrament complementari, segons indica la Instrucció ITC-BT-28.

Quadre general i secundaris baixa tensió
Les característiques constructives seran les assenyalades en les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució). El quadre general anirà situat a la planta altell de la biblioteca. Aquest es existent i queda fora de l'àmbit de la intervenció.
Característiques elèctriques

Intensitat nominal:	A calcular
Tensió assignada d'ocupació:	< 1000 V
Tensió assignada d'aïllament:	< 1000 V
Corrent admissible de curta duració:	A calcular kA eff/1seg
Corrent de cresta admissible:	A calcular kA

Elements de maniobra i protecció
Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics de baixa tensió que hauran de complir les condiciones fixades en les Especificacions Tècniques (Interruptors automàtics compactes), equipats amb relés magnetotèrmics regulables o unitats de control electròniques amb els corresponents captadors. Poder de tall: A calcular.

Tots els interruptors incorporaran una protecció diferencial regulable en sensibilitat i temps, d'acord amb les característiques que s'assenyalen en la mencionada Especificació Tècnica.

Tots els elements compliran la normativa general CEI-497 i UNE 60.947. La capacitat d'ampliació serà, com a mínim, d'un 15% tant en les línies d'alimentació com del espai físic.

Les seccions dels circuïts principals i de les derivacions individuals així com el número i tipus de proteccions venen representats en el plànol d'esquema elèctric de la instal·lació.

Instal·lació interior
La instal·lació interior es realitzarà amb:

Conductors:
Potència: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per 1000 V en servei amb designació UNE RZ1 0,6/1 kV (AS) Cca-s1b,d1,a1.

Control i comandament: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament per a 750 V i designació 07Z1-k.

Tubs:
Execució superfície: seran lliures d'halògens rígids.
Execució encastada: seran de doble capa, grau de protecció 7, lliure d'halògens i corrugat.

Safates:
Seran d'acer galvanitzat en calent amb tapa registrable llisa.

Caixes:
Superfície: seran de PVC.

Canalitzacions:
Les canalitzacions estaran constituïdes per conductors rígids o flexibles, aïllats a 1000 volts de tensió nominal tipus RZ1-K, no propagadors de l'incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda.

Compliran amb les UNE 21.123 part 4 o 5 i UNE 21.1002, sota tubs protectors en muntatge superficial grapats a sostre o encastats per parets segons el cas.

Els tubs per al muntatge encastat seran lliures d'halògens, estancs i estables fins a 60ºC i no propagadors de flama.

Els tubs per al muntatge superficial seran de grau protecció 7, corvables en calent, de PVC, estancs i estables fins a 60ºC i no propagadors de flama i lliures d'halògens.

Les canalitzacions també podran estar constituïdes per safates metàl·liques llises, de grau de protecció mínim IP-x5 amb tapa.

Les canalitzacions disposaran d'una divisòria o discorreran dins de tubs diferents a fi de separar els cables de veu, dades i detecció, dels d'alimentació elèctrica, al ser cables de tensió i aïllament diferent. Si s'utilitzen canals amb tapa desmuntables a mà, no es podran realitzar entroncaments ni col·locar terminals en el seu interior. Si s'utilitzen canals plenes amb tapa desmuntable amb l'ajuda d'un útil, es podran realitzar connexions i entroncaments en el seu interior.

La coberta dels cables unipolars serà de color negre, marró o gris per als conductors de fase, blau per al neutre i verd-groc per al conductor de protecció.

Per a l'enllumenat exterior, partiran des del quadre les línies d'alimentació dels diversos circuits. S'utilitzarà conductor aïllat per a una tensió nominal d'1.000 V tipus UNE RZ1-K 0,6/1 kV (AS) Cca-s1b,d1,a1, amb una secció mínima de 2,5 mm²; els trams que discorren sota paviment la secció mínima serà de 6 mm² i el tub de diàmetre 50.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.

Bateria de condensadors:
No es disposa de cap tipus de bateria de condensadors ja que la instal·lació no disposa de la maquinaria d'instal·lació de climatització.

SAI:
No es disposa d'un SAI degut a que no és necessari pel tipus d'ús i ocupació.

Connexions i derivacions:
Les derivacions o entroncaments es faran en l'interior de caixes de connexió, per mitjà de borns de calibre adequat a la secció dels conductors, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos.

Les dimensions d'aquestes caixes seran les que permetin allotjar en el seu interior, de forma folgada, tots els conductors que hagin de contenir.

La profunditat equivaldrà, si més no, al diàmetre del tub major més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat interior.

Les derivacions o entroncaments en els locals mullats es faran en l'interior de caixes de connexió estanques, per mitjà de borns de connexió, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos.

Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per la entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tal que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldran, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm per la seva profunditat i 80 mm pel diàmetre o costat inferior. Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequats.

Presses de corrent i mecanismes:
Els interruptors i commutadors seran, en general, d'una intensitat nominal de 10A, les preses de corrent general seran d'una intensitat nominal de 16A, disposant totes elles de presa de terra incorporada. L'encesa dels circuits per a preses de corrent es realitzarà, des del quadre general de distribució i subquadres elèctrics, per mitjà dels corresponents interruptors magnetotèrmics.

Totes les preses de corrent disposaran de presa de terra incorporada i seran d'una intensitat màxima admissible superior a la intensitat del PIA de protecció de línia que les alimenta.

Xarxa de terres:
Tindrà de complir la Instrucció ITC-BT-18.

El local ja disposa d'una xarxa de terres general del edifici.

Totes les parts metàl·liques de les lluminàries es connectaran al circuit de terra.

No s'interrompran els circuits de terra amb fusibles, seccionadors, interruptors manuals o automàtics, etc.

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot Em}$$

MC 6.7 Instal·lacions d'enllumenat
Justificació CTE HE3 - eficiència energètica
L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor de eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:
On:

P: és la potència total instal·lada en làmpades i equips auxiliars (W).
S: és la superfície il·luminada (m²).
Em: és la luminància mitja horitzontal mantinguda (lux).

Per tal d'establir els corresponents valors d'eficiència energètica límit, les instal·lacions d'il·luminació es classifiquen, segons l'ús de la zona, dins d'un dels 2 grups següents:

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

La potència instal·lada a la il·luminació tenint en compte la potència de les làmpades i dels equips auxiliars no superarà els valors especificats a la següent taula:

Uso del edificio	Potencia máxima instalada [W/m2]
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

La justificació dels valors d'eficiència energètica (VEEI) i de potència instal·lada es troben en el corresponent annex de càlcul lumínic.

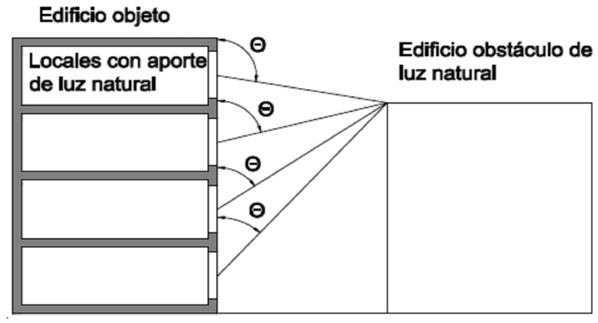
Sistemes de control i regulació
La instal·lació d'il·luminació disposarà, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control amb les següents condicions:

Tota les zones disposaran almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, no acceptant sistemes d'encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, a la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 metres de la finestra, en els següents casos:

- En totes les zones dels grups 1 i 2 que tinguin tancaments envidrats a l'exterior, quan aquests compleixin simultàniament les següents condicions:

- Que l'angle O sigui superior a 65º (O>65º), sent O l'angle des del punt mig del vidre fins a la cota màxima de l'edifici obstacle;



Il·luminació interior
Els nivells mitjans d'il·luminació previstos per les diferents àrees de l'interior de l'edifici són les següents:

Tipus d'interior o activitat	Em (lux)	UGRL	Ra
Zona d'oficines, despatxos i treballs administratius	500	19	80
Serveis i vestuaris	200	22	80
Àrees de circulació, Passadís	100	25	80
Sales de reunions	500	19	80

Referent a les lluminàries, no es permetrà que les llumeneres pengin directament del seu cable d'alimentació.

En general es disposaran downlights empotrables en sostre. En el nucli central es disposarà d'il·luminació tipus tira LED encastat al sostre.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Referent a les lluminàries, no es permetrà que les llumeneres pengin directament del seu cable d'alimentació.

Les enceses i la regulació es realitzaran a través del control d'enllumenat. En els següents punts s'especifica aquest sistema.

Les línies d'alimentació a receptors d'enllumenat seran monofàsiques.

Cada circuit tindrà el seu conductor neutre independent i totes les canalitzacions portaran el seu conductor de protecció que arribarà a tots els punts de llum i preses de corrent.

Tots els aparells d'enllumenat amb tubs fluorescents o làmpades de descàrrega portaran condensador de capacitat adequada per a corregir el factor de potència de forma que aquesta no sigui inferior al 0,9.

Al calcular les potències de consum, s'ha tingut en compte el consum de l'equip d'encesa i, per a la potència de càlcul de les línies que els alimenten, s'ha tingut en compte la instrucció ITC-BT 44 del REBT en la qual s'indica que per al càlcul de la caiguda de tensió en aquest cas s'incrementarà la potència nominal dels tubs fluorescents i de les làmpades de descàrrega en un 80%.

En general, la derivació mínima a receptors d'enllumenat serà d'1,5 mm² de secció si el PIA de protecció de la línia és de 10 i de 2,5 mm² la xarxa de repartiment.

Il·luminació especial
El local disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada, aquests equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol fallida de tensió de xarxa o quan aquesta descendeixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia de 1 hora mínim.

Es col·locaran aparells distribuïts, el que ens proporcionarà una il·luminació suficient, almenys durant una hora, en els accessos i zones de pas en cas de tall del subministrament elèctric, per poder permetre l'evacuació del local amb facilitat i en bones condicions de visibilitat.

Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma cadascun d'ells, les línies elèctriques que alimenten la càrrega dels mateixos, podran discórrer pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques, podent estar connectats més de 12 aparells a cada línia.
Aquestes línies d'alimentació dels equips autònoms es consideren com a línies per la càrrega de les bateries de cadascun dels equips i no com l'alimentació pròpiament dita de l'enllumenat de senyalització.

MD 6.8 Sistemes de producción amb energies renovables
No es disposa de generació d'energia fotovoltaica específica ja que no es d'aplicació, tot i que l'edifici en disposa en autoconsum compartit.

MD 6.9 TIC – Tecnologies de la informació (telecomunicacions, informàtica, veu i dades...)
Descripció general
Al casal s'ha dissenyat una infraestructura per donar servei a les presses de veu i dades RJ45 categoria 6 repartides pel local.

L'edifici comptarà un rack principal a planta baixa, i servirà per abastir tota la infraestructura física o cablejat del conjunt de veu i dades dels punts de treball, equips de gestió de l'edifici, incloent climatització, electricitat, enllumenat i xarxa WiFi.

Tot el cablejat serà UTP categoria 6.

Les tipologies dels punts de connexió amb RJ-45 seran amb punts de connexió amb roseta integrada junt a la resta de mecanismes elèctrics per a p unts de treball, punts aïllats de superfície per a serveis tècnics de l'edifici

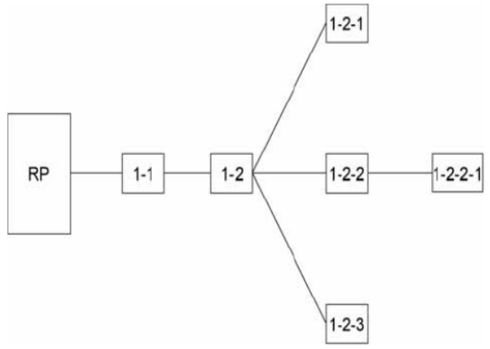
Descripció dels subsistemes
El subsistema horitzontal s'estén des del repartidor de planta fins les preses de telecomunicacions connectades al mateix.

El subsistema horitzontal inclou:
- El cablejat del subsistema.
- La terminació mecànica dels cables horitzontals incloent les connexions (per exemple les interconnexions o connexions paral·leles) tant en la presa de telecomunicacions com en el repartidor de planta junt amb els latiguillos i/o ponts en el mateix repartidor.
- Les preses de telecomunicacions. Els latiguillos d'equip no es considerant part del mateix.
- El cablejat horitzontal es realitzarà d'una sola tirada entre la presa de telecomunicacions i el panell de connectors de l'armari repartidor de planta, estant terminantment prohibits els punts de transició o consolidació, entroncaments o inserció de dispositius.
Per al càlcul del nombre de preses d'usuari es segueixen els següents criteris :
- Almenys una presa per a cada usuari previst.

Gestió i administració del sistema
El sistema de gestió i administració del sistema s'encarrega d'etiquetar i identificar clara i inequívocament tots els elements del SCE, inclosos repartidors, panells, enllaços, preses d'usuari, etc.

El sistema de gestió i administració del sistema s'encarrega d'etiquetar i identificar clara i inequívocament tots els elements del SCE, inclosos repartidors, panells, enllaços, preses d'usuari, etc.

Les etiquetes que s'utilitzin per aquest subsistema tindran les següents característiques:



- S'haurà de cuidar que les etiquetes es col·loquin de manera que s'accedeixi a elles, es llegeixin i es modifiquin amb facilitat si fos necessari.
- Hauran de ser resistents i la identificació haurà de romandre llegible tota la vida útil prevista del cablejat. No es podran escriure a mà.
- No s'hauran de veure afectades per la humitat ni taques quan es manipulin.
- Les etiquetes emprades en l'exterior o d'altres entorns agressius s'hauran de dissenyar per a resistir els rigors de d'aquest entorn.
-Si es realitzen canvis (per exemple en un panell de parcheo), las etiquetes s'hauran d'inspeccionar per a determinar si es necessari actualitzar la informació recollida en les mateixes.

La nomenclatura de cablejat que es seguirà s'exposa a continuació.
Repartidors
Si qualsevol dels repartidors està format per diferents armaris rack, a efectes de notació es considera un únic repartidor.

Enllaços
Cadascun dels enllaços del SCE haurà d'estar etiquetat en els seus dos extrems (panell-panell o panell-presa). Aquestes dos etiquetes hauran de coincidir.

Enllaços horitzontals
Les etiquetes dels enllaços horitzontals tindran el format XX-YY-ZZ, on:
- XX es l'identificador de l'armari RP al que es troba connectat l'enllaç.
- YY es el nombre del panell de parcheo al que es troba connectat l'enllaç.
- ZZ es el nombre de boca o port en el panell de parcheo al que es troba connectat l'enllaç.

Per exemple, l'enllaç connectat a la boca 12 del panell de parcheo 1 del RP1 s'etiquetarà com segueix: RP1-1-12.

Panells de parcheo
En els panells de parcheo, s'identificaran tant els propis panells com cadascuna de les boques o ports del mateix.

S'identificaran mitjançant el format Px, on "x" es un número seqüencial que indica el número de panell dins de l'armari.

No es farà distinció entre els diferents tipus de panells, si bé s'intentarà que els panells del mateix tipus tinguin numeració consecutiva. Es recomana diferenciar amb colors els panells que pertanyin a diferents subsistemes dins de cada armari.

Per exemple, en un repartidor que tingui dos panells de parcheo de dades i 2 panells de parcheo de veu, s'etiquetaran com segueix:
- Panell de dades 1: P1
- Panell de dades 2: P2
- Panell de veu 1: P3
- Panell de veu 2: P4

Cadascuna de les boques o ports dels panells s'etiquetaran mitjançant un número seqüencial.

Bases d'endolls
Cada regleta Schuko d'endolls instal·lada en els armaris s'etiquetarà segons la nomenclatura Ry, on "y" es un número seqüencial que indica el número de la regleta dins d'un armari.

Cada endoll en una regleta s'identificarà mitjançant la notació Ry.z, on "y" es el número de regleta i "z" es el número de presa, que començarà per el més proper a l'interruptor de la regleta.

Caixes de derivació
S'etiquetaran totes les caixes de derivació instal·lades en el SCE. L'etiqueta tindrà el format XX-YY, on:

- XX es l'identificador del RP des de el qual parteixen els cables que travessin les caixes de derivació.
- YY es el número de caixa de derivació. Per assignar aquest número s'haurà de tenir en compte el principi jeràrquic de col·locació de les caixes aigües avall des de l'RP del que depenguin.

A continuació es mostra un exemple d'etiqueta de caixes de derivació:

Preses d'usuari
Les preses d'usuari s'identificaran amb la següent notació X.Y.Z, on:
- X es el número del repartidor de planta al que es troba connectada aquesta presa.
- Y es el número del panell al que es troba connectada aquesta presa.
- Z es la boca o port del panell al que es troba connectada aquesta presa.

Si hi ha més d'un repartidor de planta, s'afegirà al número del repartidor la lletra identificativa que aquell RP tindrà assignada.

Per exemple, la presa connectada al port 7 del panell 2 del repartidor de planta 1 s'etiquetarà com 1.2.7. No hi ha distinció entre les preses de veu i dades, ja que es podran utilitzar indistintament per a ambdós serveis.

En general, la numeració de preses ha de seguir un ordre cap a la dreta i cap avall sobre la planta de l'edifici (prenent com a referència els plànols del projecte).

Dins d'una mateixa dependència, les rosetes en paret es numeraran correlativament en sentit horari, prenen com a referència la porta de la sala.

Dins d'una mateixa dependència, les caixes de terra es numeraran seguint una ordenació cap a la dreta i cap avall.
Si hi ha varies preses en una mateixa caixa, es seguirà el principi de ordenació cap a la dreta.

Requisits addicionals
Precaucions de Instal·lació del Cablejat
Amb l'objectiu d'aconseguir un rendiment del canal de cablejat instal·lat òptim, de tal manera que les mides de certificació s'assemblin als paràmetres esperats d'acord amb les mesures de laboratori, les premisses i criteris d'instal·lació han d'estar ben definits.

S'hauran de tenir en compte les següents indicacions en el moment de la instal·lació:

La longitud física màxima del cable balancejat instal·lat entre el panell repartidor i la roseta no superarà en cap cas els 90 metres. Els latiguillos d'interconnexió no superaran els 5 metres.

S'ha especificar amb claredat en tot moment l'esquema de connexionat o, el que es el mateix, el codi de colors que es seguirà en els connectors quan es connectin. Existeixen dos codis de colors, el T568B y el T568A. El més utilitzat es el T568B. Aquest codi de colors ha de ser el mateix en tot la instal·lació.

Les brides de fixació hauran de permetre el desplaçament longitudinal dels cables a través d'elles, no escanyant en cap caso els cables.

Per a el crimpat dels cables sobre els connectors IDC, es procedirà a eliminar la mínima longitud de coberta possible, però evitant que algun dels parells pateixi una curvatura de més de 90º.

El destrenat màxim dels cables de 4 parells per a ser connexionats en les preses de usuari i els panells, serà el mínim necessari per a realitzar aquesta connexió, no superant en cap cas la longitud de destrenat màxima de 6 mm. Es recomanable utilitzar el propi hardware instal·lat (preses i panells) per a ajudar a destrenar els cables.

Es minimitzarà la longitud de coberta pelada necessària para realitzar la connexió, no superant en cap cas la longitud de funda pelada major a 75 mm.

Tots els connectors de coure tant de les preses com dels panells seran del tipus RJ45 de 8 contactes, independentment del seu us final. Per al crimpat de cadascun dels parells es mantindrà el trenat original dels mateixos tant com sigui possible.

Les brides i accessoris utilitzat per a amarrar o subjectar els cables s'instal·laran per mitjans manuals i mai utilitzant mitjans mecànic com alicates o tenalles, de tal manera que no deformin la coberta exterior dels cables de comunicacions.

Tots els latiguillos seran connectats en fàbrica evitant que per els hàbits de instal·lació, el sistema de comunicacions no compleixi amb els criteris per als que ha estat dissenyat.

Es respectaran les tensions màximes de tracció especificades per els fabricants de cable, en general 12 Kg per a cable de coure de 4 parells i cable de FO de ús interior, de tal forma que no s'alteri l'estructura física interna d'aquest cables.

S'agruparan mall de cable de 40 cables com a màxim.

Els creuaments dels cables de comunicacions amb els d'altres serveis (electricitat, alarma, incendis, ...) es realitzaran perpendicularment, assegurant la mínima superfície de contacte possible.

S'haurà de preveure al menys 3 metres de reserva de cable en el costat dels armaris repartidors. El cable sobrant es recollirà formant una figura en "8" o es deixarà adequadament fixat als perfils interiors de l'armari.

Cada cable de coure ha d'estar clarament etiquetat en la seva coberta darrere del panell de parcheo en una ubicació visible sense retirar els llaços de suport del mall. No son acceptables els cables etiquetats dins del mall, on no es pugui llegir l'etiqueta.

Gestió del Cablejat en Armaris de comunicacions
Els cables es distribuiran dins de l'armari subjectats als perfiles de forma que quedi lliure el major espai possible en l'interior del rack.

Es respectarà en tot moment el radi de curvatura dels cables.

En el caso excepcional que existeixi pas de cables d'un armari a un altre contigu, aquest es realitzarà per l'interior dels armaris.

Cada armari anirà posat a terra, sent les indicacions del fabricant.

Instal·lació presses d'usuari
Les caixes de superfície o encastades es col·locaran a 30 cm del terra.

Les caixes de Terra quedaran rasants amb el terra, i perfectament muntades en el centre de la llosa del terra tècnic.

Després de la instal·lació, es realitzarà l'ajust en l'alçada de la caixa de forma que, després de la connexió als connectors de l'interior de la caixa dels elements necessaris (endolls, cables de dades, etc.), la tapa quedi perfectament tancada.

Les lloses de terra que alberguin caixes no han de quedar atrapades sota mobles o d'altres objectes que impedeixin el seu desmuntatge i manipulació.

Es tindran en compta les mateixes consideracions que en el cas de la connexió del cable a las preses dels panells repartidors.

Posada a terra dels elements
Tots els elements metàl·lics del SCE (safates metàl·liques, armaris de comunicacions, cables apantallats, etc) es connectaran a terra, be al sistema de terra dedicat si existeix i que es recomanable implantar quan es prevegi instal·lar un sistema de cablejat estructurat apantallat o be al sistema de terres general de l'edifici.

Certificació
Certificació de Coure:
Una vegada finalitzada la instal·lació, es procedirà a realitzar la certificació de la mateixa. Per a això s'utilitzarà un equip adequat, capaç de mesurar tots els paràmetres de Cat6a fins 500 MHz. o Cat6 fins 250Mhz segons correspongui.

Aquest equip certificador haurà de ser de Nivell IIIe el qual ens permetrà certificar les classes D, E y EA.

Paràmetres a mesurar en Cat6
L'equip haurà de mesurar com a mínim els Paràmetres "In channel" i s'haurà de fer el 100 % de les comprovacions de tots els enllaços instal·lats:
Longitud
Mapa de cablejat
Atenuació
- NEXT (en ambdós sentits)
- PS-NEXT (en ambdós sentits)
- ELFEXT (en ambdós sentits)
- PS-ELFEXT (en ambdós sentits)
- Return Loss (en ambdós sentits)
- Retardament
- Retardament diferencial

Les mesures es realitzaran sobre l'enllaç permanent, per el que l'equip haurà de disposar de latiguillos de mesura terminats en connectors RJ45 mascle.

Es seleccionarà l'auto test corresponent a CLASS E PERMANENT LINK, d'acord amb l'estàndard de ISO 11801. Tots els valors hauran d'estar dins de l'especificació d'aquestes normes. En cap cas s'acceptaran auto test específics del fabricant del sistema de cablejat ofertat.

Cada mesura s'emmagatzemarà amb un identificador únic, que permeti la seva fàcil localització. S'entregaran les mesures de tots els enllaços en suport magnètic, en format de text i en el format propi del software de l'equip utilitzat.

Especificacions tècniques dels productes
Cablejat Horitzontal Cat6 UTP .
Cat6 compleix amb els estàndards, tots els productes hauran disposar de certificats de conformitat expedits per laboratoris independents, tots els productes ofertats hauran de tenir certificats de conformitat i de funcionament del canal.

Cable Cat6 UTP
Cable de Classe E/Cat 6 de coberta d'alta qualitat 100 Ω, 4x2xAWG 23/1 de Cat6Plus U/UTP, compatible amb Ethernet Gigabit per a instal·lar en zones horitzontals i en troncals de àrea, Conforme a normes: ISO/IEC 11801 : 2002, ISO/IEC 61156-5, EN 50173-1 : 2002, EN 50288-6-1, ANSI/TIA/EIA 568B.2.1 : 2002.

Dades del Material
Nucli: Conductor: Coure nuu compacte de 23 AWG.
Aïllament: Poli olefinas.
Material de la coberta: Termoplàstic Lliure d'Halògens
Color estàndard de la coberta: RAL 4005 VIOLETA
Codi de colors dels parells: Blau/blanc-blau, taronja/blanc-taronja, verd/blanc-verd, marró/blanc marró.
Construcció del cable: 4 parells trenats de conductors situats helicoïdalment sobre un separador central amb una secció de creu.
Qualificació Ignífuga: IEC 332-1 (HF-1) o IEC332-3c (HF-3)
Qualificació Ignífuga: IEC 61034 (HF-1, HF-3)
Emissions de gas àcid: IEC 60754-1 (HF-1, HF-3)
Radi de curvatura mínim: 8 x diàmetre de la coberta (instal·lació),4 x diàmetre de la coberta (funcionament)

Característiques elèctriques a 20º C
Resistència DC: 19 ohms/100 m màxim
Desequilibri de resistència: 2% màxim
Desequilibri de capacitat: 1600 pF/km màxim de parell a terra
Impedància característica: 100 ohms ± 5% @ 100 MHz

Panell repartidor RJ-45 UTP Categoria 6. Sistema Cat6
Panell Repartidor muntat en rack de 19" de Cat6 amb rendiment reial de Components de Categoria 6, disseny de matriu de clavilla de contacte patentat. Els connectors modulars que s'utilitzen en els blocs de 8 estan apantallats individualment per a proporcionar una protecció superior. A més, cada panell s'ha dissenyat amb una característica per a gestionar cables i evitar la pressió incorporada en la part posterior. Totes les preses de corrent estan identificades amb números i porten una superfície addicional d'escriptura per que resulti fàcil donar un nombre al port.

Dades del Material
Tipus de panell: Unitat muntable en rack de 483mm (19") con administració de cables
Alçada: 1 U (44,5 mm)
Fons: 132 mm
Color: NEGRE
Nombre de ports: 16 o 24, en grups de 8
Tipus de connector: RJ45
Contactes de los connectors: Bronze fosforós
Xapa: 50 micro polsades d'or sobre 100 micro polsades de níquel

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

IDC: Connectors de desplaçament d'aïllament (IDC) de tipus 110
Contactes IDC: Bronze fosforós
Norma de cablejat: EIA/TIA 568 A o B ISO/IEC 11801 : 2002, EN 50173-1 : 2002
Aprovació: Certificat independent expedit per a tercers (3P)

Preses d'Usuari
Connector per a lloc de treball RJ45 per a connexionat sense eines.

Dades del Material
Tipus de connector: Sense apantallar amb port RJ-45
Entrada de cable: posterior, superior i inferior
Material del cos: Policarbonat ul94 – V0
Contactes: bronze fosforós
Xapat: 50 um de recobriment d'or 100 um de níquel
Contactes idC: titani coure, recobriment d'estany

Cablejat estàndard: EIA/TIA 568 A y B
Conformitat: Compatible amb les versions anteriors dels estàndards de Classe D: ISO/estàndards de Classe D: ISO/IEC 11801 : 2002, ANSI/EIA/tia 568b.2.2.2002.

Latiguillos Cat6 UTP
Es recomana utilitzar latiguillos mínim de 2 metres per a lloc de treball i 0,50 a 1m metres per a la gestió de Rack.

Característiques davant el foc dels cables de coure i fibra òptica:
Tots els cables, tant de coure com de fibra òptica, usats en aquest projecte, han de disposar d'una coberta tipus Euroclasse Cca, acreditada per una entitat independent de certificació (Notification Body - NB) tipus System 1+, i un retard enfront de foc que complirà amb IEC 60332-1 i IEC 60332-3-22 per al cas de coure i IEC 60332-3-24 per al cas dels cables de fibra òptica. Això mateix també s'aplicarà als cables de coure i fibra òptica, respectivament.
Serà imprescindible presentar certificats emesos per laboratoris independents que garanteixin el compliment dels cables davant de estar normatives.

MC 6.10 Instal·lacions tecnològiques i/o específiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques
No es disposa de cap instal·lació.

MC 6.11 Instal·lacions de protección contra incendis
MC 6.11.1 Descripció de l'edifici
El projecte se centra en la planta baixa d'un edifici compacte de planta baixa i 8 plantes d'habitatges sobre rasant, destinada a un equipament comunitari que funcionarà com a casal de barri.

L'edifici disposa de 8 plantes pis destinades a habitatges, però questes no formen part del projecte actual.

La planta baixa es configura amb accés directe des del carrer, zonas polivalents d'ús comunitari i circulacions interior eficients, integrant-se de manera harmoniosa amb la resta de l'edifici.

MC 6.11.2 Superfícies i alçades
A continuació es mostra una taula resum de usos, cotes i vies d'evacuació de l'edifici, encara que en aquest projecte només es dona justificació referida a la planta baixa.

PLANTA	Usos	Superfície contruïda	Cota	Evacuació
Planta baixa	Zones comunes / Equipament	-	+0,00 m	1 sortida per planta
Planta primera	Residencial habitatge	417,56	+3,74 m	1 sortida per planta
Planta segona	Residencial habitatge	441,27	+6,67 m	1 sortida per planta
Planta tercera	Residencial habitatge	424,80	+9,61 m	1 sortida per planta
Planta quarta	Residencial habitatge	429,22	+12,54 m	1 sortida per planta
Planta cinquena	Residencial habitatge	431,37	+15,48 m	1 sortida per planta
Planta sisena	Residencial habitatge	424,83	+18,41 m	1 sortida per planta
Planta setena	Residencial habitatge	428,32	+20,75 m	1 sortida per planta
Planta vuitena	Residencial habitatge	429,22	+24,28 m	1 sortida per planta
Planta coberta	Zones comunes	21,07	+27,56 m	1 sortida per planta
Total		3.875,98		

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

ACCESSOS
El local disposa d'una sortida amb porta doble directament a carrer.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
La Normativa d'Aplicació que aplicarem a l'edifici en el seu conjunt és la següent:

• CTE-DB-SI: SEGURETAT EN CASO DE INCENDIOS
- RD 314/2.006 Codigo Tecnico de la edificación. BOE 28/03/2006.
• CTE-DB-SU: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
- RD 314/2.006 Codigo Tecnico de la edificación. BOE 28/03/2006.
• RIPCI: Reglamento de Instalaciones Protección Contra Incendios.
- RD 513/2.017Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE 12/06/2.017.
• Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
• Llei 3 / 2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
• Instrucció tècnica complementària SP-121, Número de façanes accessibles, de data 10/05/2010, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
• Instrucció tècnica complementària SP-113, Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic, de data 15/02/2009, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
• Instrucció tècnica complementària SP-120, Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers, de data 10/05/2010, de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
• Instruccions tècniques complementàries de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
• NORMES UNE incloses en el reglament RDI 1942/1993 i en el CTE-DB-SI.
• CLASSIFICACIÓ EUROPEA DELS PRODUCTES DE LA CONSTUCCIÓ Y DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS EN FUNCIÓ DE LES SEVES PROPIETATS DE REACCIÓ I RESISTÈNCIA AL FOC.
- RD 312/2.005. BOE 2/04/2005 Complementa la directiva 89/106/CEE

6.11.3 Propagació interior
COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI
L'equipament de planta baixa al que va referència el projecte és un sector únic i independent (S<2.500m2), d'acord amb el CTE-DB-SI 1.2

CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ
Tot i que la planta baixa constitueix un únic sector d'incendi, existeix una separació funcional amb els habitatges situats a les plantes superiors. Aquesta separació es resol mitjançant el forjat de sostre de formigó armat, que actua com a element de compartimentació horitzonal entre dos usos diferents (equipament comunitari i ús residencial habitatge).

D'acord amb el CTE-DB-SI, taula 1.2 del Document Bàsic SI-1, per a edificis amb ús residencial habitatge situats sobre un altre ús diferent, el forjat ha de tenir una resistència al foc mínima REI 120 segons el CTE-DB-SI-6 (taula 3.1).

CARACTERÍSTIQUES	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
Resistència al foc de l'estructura portant [1]	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de les parets (EI) i sostres (REI) que separen la zona de la resta de l'edifici [2] [3]	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul d'independència en cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	-	Sí	Sí
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30-C5 Obren cap a l'interior del vestíbul d'independència	2 x EI_2 30-C5 Obren cap a l'interior del vestíbul d'independència
Recorregut d'evacuació màxim fins a alguna sortida del local. (computarà en la longitud total del recorregut fins a la sortida de planta)	≤ 25 m ≤ 31 m si disposa d'extinció automàtica	≤ 25 m ≤ 31 m si disposa d'extinció automàtica	≤ 25 m ≤ 31 m si disposa d'extinció automàtica

1 El temps de resistència al foc **no ha de ser menor que el de l'estructura portant del conjunt de l'edifici**, excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a l'evacuació i la fallada de la qual no suposi un risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació en cas d'incendi, podent ser en aquest cas R 30.
Es pot adoptar com a alternativa **el temps equivalent d'exposició al foc**, excepte en els locals destinats a albergar instal·lacions i equips.
2 El **sostre** que separa el sector d'una planta superior ha de tenir la resistència al foc amb la característica REI en comptes de EI, perquè es tracta d'un element portant i compartimentador d'incendis. Si es tracta d'una **coberta no destinada a cap activitat**, ni prevista per a ésser utilitzada en l'evacuació, només li cal aportar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en las franges a les que fa referència SI 2, en las que l'esmentada resistència ha de ser REI.
3 La resistència al foc del **terra**, REI, depèn de l'ús al que estigui destinat la zona existent en la planta inferior.

Aquesta condició queda garantida pel sistema estructural existent de formigó armat.

Per tant, la planta baixa queda correctament separada dels habitatges superiors amb una resistència al foc REI 120, assegurant la indpendència del sector d'incendi i la protecció dels ocupants dels habitatges.

Els graus de resistència de les parets, sostres i portes de pas venen definides pel CTE-DB-SI.1 en funció de l'alçada de l'edifici i de la situació de la planta.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio[1] [2]

Elemento	*Resistencia al fuego*			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos[3] que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:[4]				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial*, Pública Concurrencia, *Hospitalario*	EI 120[5]	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento*[6]	EI 120[7]	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

LOCALS DE RISC ESPECIAL

L'equipament no presenta cap local de risc especial segons el CTE-DB-SI 1.

RECINTE	SOSTRE - PARET	TERRA
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1

ESPAIS OCULTS I PASSOS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDI

En els espais ocults es garantirà la compartimentació d'incendis, tal i com esta prevista a les zones ocupables.

Els passos d'instal·lacions a través del forjat o altres elements compartimentadors es segellaran amb passants intumescents EI t/2, mantening la integritat i estanquitat al foc.

REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Els materials i acabats compleixen amb la classificació exigida pel punt 4 del CTE-DB-SI 1 i la norma UNE-EN 13501-1:2002.

No es disposen de materials tèxtils o elements decoratius fixos que puguin incrementar la càrrega de foc.

RECINTE	SOSTRE - PARET	TERRA
Zones per les que discorren recorreguts d'evacuació (recorreguts normals)	C-s2,d0	Efl
Escales i passadissos protegits	B-s1,d0	Cfl-s1
Recorregut d'evacuació	D-s3,d0	Bfl-s2
Espais ocults no estancs o façanes ventilades (segons OMCPI-08)	B-s3,d0	Bfl-s2

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Les condicions de seguretat en cas d'incendi del cablejat i de les canalitzacions elèctriques estan fixades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT, aprovat pel RD 842/2002. Convé destacar els requisits relacionats amb:

- Reacció al foc: Cables, connexions, canalitzacions no propagadors del incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda, segons norma UNE 21.123. S'exigeix en edificis d'habitatge a la línia general d'alimentació i a les derivacions individuals; en edificis de pública concurrència, a tot el cablejat, connexionat a quadres elèctrics i canalitzacions.

- Resistència al foc: Cables de seguretat enfront el foc segons norma UNE-EN 50.200, poden continuar en funcionament fins a temperatures de 700ºC. S'exigeix en cables elèctrics destinats a serveis de seguretat no autònoms o amb fonts autònomes centralitzades (grup electrogen). Per exemple caldria disposar-los en l'alimentació elèctrica als ventiladors del sistema de control de fums d'un aparcament o de pressurització d'una escala protegida.

MATERIAL TÈXTILS DE COBRIMENT

Els elements tèxtils de cobriment han de presentar una classe de reacció al foc M 2, o més favorable segons la norma UNE 23727:1990. En el nostre cas no es disposen.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

PROPAGACIÓ EXTERIOR MITGERES

No hi ha mitgeres contigües. La façana principal compleix amb el CTE-DB-SI 2 en relació amb la propagació vertical i horitzontal del foc, mantenint les distàncies i condicions constructives adequades respecte a les obertures dels habitatges superior.

FAÇANES

El risc de propagació exterior de l'incendi per la façana en horitzontal, vertical i superficialment per l'acabat exterior ha de complir amb el següent:

- Propagació horitzontal: S'hauran de complir les distàncies mínimes indicades entre el sector de local, aparcament i amb els habitatges.

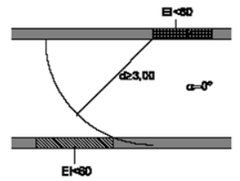


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

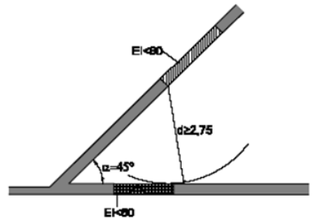


Figura 1.2. Fachadas a 45°

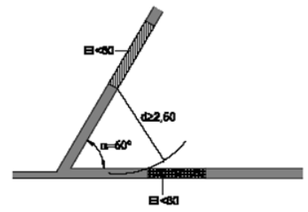


Figura 1.3. Fachadas a 60°

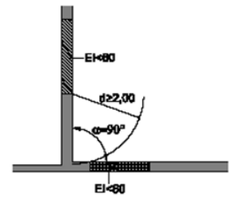


Figura 1.4. Fachadas a 90°

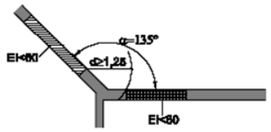


Figura 1.5. Fachadas a 135°

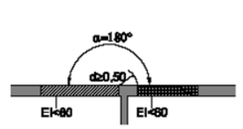
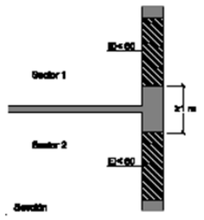
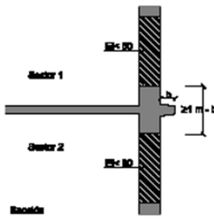


Figura 1.6. Fachadas a 180°

- Propagació vertical: S'hauran de complir les distàncies mínimes indicades entre els sectors d'habitatges i del local amb els habitatges.





COBERTA

No es disposa de coberta.

MC 6.11.4 Evacuació d'ocupants
RESTRICCIONS A L'OCUPACIÓ
No hi ha cap restricció a l'ocupació.

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ
Pel càlcul d'aforaments de l'equipament, es tenen en compte els ratis d'ocupació establerts per l'Art.2 del CTE-DB-SI.3.:
Als plànols de planta s'especifica l'ocupació de cada estància i sortida.

SALA	Ocupació (m2/persona)	Ocupació total
Sala polivalent	1/seient	30
Nucli central	1/seient	14
Espai 1	1/seient	8
Espai 2	1/seient	8
Espai 3	1/seient	8
Espai 4	1/seient	8

ELEMENTS D'EVACUACIÓ
Els elements d'evacuació han de complir les condicions de seguretat d'utilització del DB SU, a més de les que es defineixen en aquest apartat.

ORIGEN D'EVACUACIÓ
Es considera com a origen d'evacuació:
a) L'origen d'evacuació és qualsevol punt ocupable.
b) Qualsevol punt ocupable dels locals de risc especial i d'altres zones d'ocupació nul·la.
c) S'exceptua l'interior dels habitatges i de qualsevol recinte o conjunt de recintes en els que la densitat d'ocupació no sigui més gran d'1 persona/10 m2 i la superfície total no superi els 50m2.

Es mostra en els plànols de planta l'origen d'evacuació de cada estància.

ALÇADA D'EVACUACIÓ
El projecte és a la planta baixa de l'edifici, no hi ha evacuació descendent.

La coberta no es compta a efectes d'evacuació, doncs no té la consideració d'espai comú per a que la puguin utilitzar els residents.

SORTIDES D'EVACUACIÓ
Es considera com a final d'un recorregut d'evacuació la sortida de planta, de l'edifici i d'emergència.

- Sortides de planta:
El projecte és a la planta baixa de l'edifici, no hi ha sortides de planta.

- Sortida d'edifici:
És la porta o forat de sortida a un espai exterior segur.

L'equipament disposa d'una sortida d'edifici.

ESPAI EXTERIOR SEGUR
La sortides de l'edifici es realitzaran directament a la via pública.

Només hauran de complir aquesta condició les sortides amb una ocupació superior a 50 persones. Les dimensions que delimiten l'espai de dispersió d'ocupants és com segueix:

Via pública: sortida habitatges i aparcament
Ocupació (equipament) = 76 persones
Superfície > 0,5 x P = 0,5 x 76 = 38 m²
Radi > 0,1 x P = 0,1 x 76 = 7,6 m

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

RECORREGUT D'EVACUACIÓ
Es defineix com el recorregut que condueix des d'un origen fins a una sortida de planta o d'edifici.

Haurà de complir les següents condicions de seguretat en cas d'incendi:
- Es mesurarà sobre l'eix de passadissos, escales i rampes.
- Es considera que dos recorreguts d'evacuació que condueixen des d'un origen d'evacuació fins a dues sortides de planta o d'edifici diferents són alternatius quan en l'esmentat origen formen dintre seu un angle més gran que 45º o bè, estan separats per elements constructius que siguin EI-30 i impedeixin que els dos recorreguts puguin quedar simultàniament bloquejats pel fum.

En els plànols de planta s'han mesurat els recorreguts d'evacuació amb les condicions anteriorment descrites.

PORTES, PASSOS I RAMPES
Les característiques de les portes d'evacuació, passos i rampes, seran les següents:
1) Les portes de sortida seran batents amb eix de gir vertical i fàcilment operables. Les portes projectades compleixen amb aquesta condició.
2) L'ample mínim de les portes i passos d'evacuació serà de 0,80 m.
3) L'amplada de totes les portes seran iguals o menors a 1,20 m i amb les portes de dues fulles, igual o major que 0,60 m, condició que també es compleix.
4) Les portes previstes per a l'evacuació de més de 100 persones i la d'emergència, obriran en el sentit d'evacuació.
5) Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les que serveixen per a l'evacuació de més de 50 persones, hauran de tenir un sistema de tancament que no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar i serà de fàcil i ràpida obertura. En el cas d'evacuació d'ocupants habituals aquest mecanisme haurà de ser una maneta o polsador segons UNE-EN 179:2003 VC1, en el cas de no habituals consistirà en una barra horitzontal d'empenta (antipànic) segons la norma UNE EN 1125:2003 VC1. En els plànols s'adjunta quina d'elles disposen d'aquest tipus de tancament.

ESCALES
No es disposen en el present projecte.

VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA
No es disposen en el present projecte.

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ
Els locals comercials de planta baixa disposen de sortides d'ús habitual i recorreguts fins a l'espai exterior segur en elements independents de les zones comuns dels edificis en els quals es troben integrats.

Per tant no hi ha cap incompatibilitat en elements d'evacuació.

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ
Un cop establerta l'ocupació del conjunt de l'edifici s'han de definir les sortides i la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a elles. Aquestes compliran les següents condicions:
La planta disposa de dos sortides d'evacuació, per tant la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació des de l'origen fins a la sortida de planta serà inferior a 50 m.
Als plànols adjunts es mostren les sortides de planta, d'edifici i les longituds dels recorreguts d'evacuació.

DIMENSIONAT
Els passos i portes de l'edifici hauran de complir amb,

$A \geq P/200$

Valor mínim de 0,80m de passos i portes d'escales un 80% de l'ample del pas.

P: Nombre d'ocupants assignats que es preveu que passin pel punt d'amplada del qual es dimensiona.
A: Ample del pas (m).

En els plànols del projecte es troben calculats tots els passos i portes.

SENYALITZACIÓ DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ
Les sortides i els recorreguts d'evacuació es senyalitzaran amb les següents condicions:

Característiques:
Senyalització en general: norma UNE 23034-1998
Disposició: De forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretén fer cap a cadascuna de les sortides.

Senyalització de sortides de recinte, planta o edifici:
D'ús habitual:
- Senyal amb el rètol SALIDA.
- No cal senyalitzar les sortides en les zones de:
  - Ús residencial habitatge.
  - Recinte S<50m2 amb ocupants habituals i la sortida del qual sigui visible des de qualsevol punt del recinte i els ocupants estiguin familiaritzats.

D'ús exclusiu en cas d'emergència:
- Senyal amb el rètol SALIDA DE EMERGENCIA

Senyalització dels recorreguts d'evacuació:

Direcció:
- Sempre que des de l'origen d'evacuació no es perceben clarament les sortides o les seves senyals.
- Enfront a la sortida d'un recinte > 100 persones que accedeixin lateralment a un passadís.

Alternatius:
- S'indicarà l'alternativa correcta en els punts dels recorreguts en què existeixin alternatives que puguin induir a error.

Sense sortida:
- Senyal amb el rètol SIN SALIDA junt a les portes que no siguin sortida i puguin induir a error.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distancia d'observació, d:
Distància d'observació Dimensions dels senyals:
d ≤ 10 m 210 x 210 mm
10 < d ≤ 20 m 420 x 420 mm
20 < d ≤ 30 m 594 x 594 mm

Visibilitat: Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal.

CONTROL DE FUM D'INCENDI
No es d'aplicació aquest apartat ja que l'ocupació es inferior a 500 persones.

MC 6.11.5 Disseny, execució, posada en funcionament i manteniment
En l'edifici, el disseny, l'execució i les característiques dels seus materials, components i equips compliran el que estableix el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", RIPCI, les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

Les instal·lacions manuals (extintors i central de detecció d'incendi) disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i els components corresponents s'indica en els plànols.

L'edifici tindrà les següents instal·lacions de protecció i extinció d'incendis:

- Extintors mòbils de 6 Kg de pols seca, eficàcia mínima 21A/113B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Extintors mòbils de 5 kg de CO2, de eficàcia mínima 34B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Polsadors d'alarma i central d'alarma (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Enllumenat d'emergència i senyalització (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Senyalització de les sortides i mitjans de protecció (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Manteniment de les instal·lacions contra incendis.

Recintes risc especial

No es disposa de recintes de risc especial.

Disseny, execució, posada en funcionament i manteniment
<u>Instal·lació d'enllumenat d'emergència</u>
L'edifici disposarà del corresponent enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada. Aquest equips hauran d'entrar en funcionament quant es produeixi qualsevol falta de tensió de la xarxa o quant disminueixi per sota del 70% del seu valor nominal, i també tindran una autonomia d'1 hora.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

S'instal·laran aparells distribuïts per l'edifici, i haurà de proporcionar un mínim de 5 lux, de manera que permeti l'evacuació del local amb facilitat i bones condicions de visibilitat.

<u>Extintors</u>
Es col·locaran extintors en tot l'edifici, d'eficàcia 21A-113B. Als locals de risc especial, es disposaran d'extintors d'eficàcia mínima 21A - 55B.

Estaran situats de manera que el recorregut horitzontal des de tot origen d'evacuació, fins a un extintor sigui inferior a 15 m.

S'instal·laran penjats als paraments verticals o pilars de manera que la part superior de l'extintor quedi a una alçada entre 0,80 i 1,20 per tal que sigui accessible per a una persona amb cadira de rodes. La seva situació permetrà que es puguin localitzar fàcilment i la seva utilització sigui fàcil i ràpida.

Al costat dels armaris o cambres de comptadors es col·locarà 1 extintor de 5 kg de CO2.

<u>Central, detecció i pulsadors d'alarma</u>
La central d'incendis estarà col·locada a un lloc visible a 120 cm del terra, disposarà de control de funcionament per zones, dispositiu d'alarma i possibilitat de controlar elements exteriors. Aquesta es connectarà amb la resta de l'equipament, mercat i biblioteca.

S'haurà de tenir una font de subministra complementari amb una autonomia de 72 hores en estat de vigilància i d'1 hora en estat d'alarma.

S'instal·laran detectors de fums en sostres dels locals, a raó d'un cada 60 m2 de superfície útil o a l'interior de cada estància.

Cada detector estarà connectat, mitjançant una línia de senyalització amb conductor de 2 x 1,5 mm2, trenat 10 voltes/metro, en tub de PVC, a la central d'incendis.

Es disposaran també polsadors d'alarma connectats a la central de detecció i alarma, de manera que al accionar-los, les alarmes sonores de la central entrin en funcionament. Estaran col·locats de manera que el recorregut màxim fins a un d'ells sigui inferior a 25 m.

Es disposaran sirenes o timbre pel sistema d'alarma, situats al costat dels polsadors d'alarma, és a dir, que qualsevol persona estigui a una distància inferior a 25 m de qualsevol d'elles. També es disposaran d'una alarma òptico-acústica a l'exterior del l'edifici, junt a la entrada.

<u>Detectors en cambra sobre fals sostre</u>
En la totalitat del local, els falsos sostres disposen d'una cambra de dimensions reduïdes. En aquells sectors on l'alçada entre el fals sostre i el sostre real és inferior a 80cm, no es preveu la instal·lació de detectors addicionals, d'acord amb el que estableix la Norma UNE 23007-14:2009, ja que en aquests casos es considera que la cambra no permet l'acumulació significativa de fums ni constitueix un espai independent.

En els banys, encara que la cambra sobre fals sostre superi els 80cm d'alçada, es verifica que no és necessari instal·lar detectors addicionals, d'acord amb el que estableix el CTE DB-SI 4, apartat 1 i Annex A, i amb el criteri de la Norma UNE 23007-14:2009, atès que es tracta de locals de risc baix, sense càrrega de foc apreciable ni elements generadors de fum o calor.

Així mateix, es confirma que la cambra no constitueix un recinte independent ni allotja instal·lacions susceptibles de combustió, per la qual cosa no requereix detecció específica.

<u>Equips de mànega</u>
No es disposa d'aquesta instal·lació ja que la superfície és menor a 500m2

<u>Ruixadors</u>
No es disposa d'aquesta instal·lació ja que no l'hi es d'aplicació.

Senyalització dels medis de protecció contraincendis
Les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de "disparo" dels sistemes d'extinció,...) s'han de senyalitzar amb les següents condicions:

Característiques:
- Senyalització en general: norma UNE 23033-1
- Senyalització foto luminiscent: norma UNE 23035-4:1999.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distancia d'observació:

Distància d'observació / Dimensions dels senyals:
- d ≤ 10 m / 210 x 210 mm
- 10 < d ≤ 20 m / 420 x 420 mm
- 20 < d ≤ 30 m / 594 x 594 mm

Visibilitat: Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal.

MC 6.11.6 Intervenció de bombers
CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN
Cada edifici disposa com a mínim d'una façana accessible des del carrer; segons la instrucció tècnica complementaria SP-113 només cal que sigui accessible una façana ja que hi ha una ocupació inferior a 1500 persones. L'alçada d'evacuació de l'edifici és major de 9m., per tant s'haurà de complir el punt 1.2 del CTE-DB-SI-5. 5.

APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS
El vial d'accés al espai de maniobra haurà de complir amb el punt 1.1 del CTE-DB-SI-5 i amb la instrucció tècnica complementaria SP-113 de la Generalitat:
- Amplada mínima lliure: ≥ 6 amb una via lliure d'aparcaments de 4m. Compleix.
- Gàlib: ≥ 4,5 m (sense limitació).
- Capacitat portant vial: ≥ 2.000 Kg/m2. És via pública.
- Trams en corba: ≥12,50 m; r. min 5,30 m. Compleix.
- Pendent inferior al 15%. Compleix.

ENTORN DELS EDIFICIS
L'alçada d'evacuació dels edificis és superior a 9 m pel carrer principal, des de l'ultima planta ocupable fins a la entrada de l'edifici, en planta baixa, per tant s'haurà de complir el punt 1.2 del CTE-DB-SI-5.

L'espai de maniobra en les façanes haurà de complir amb el punt 1.2 del CTE-DB-SI-5 i amb la instrucció tècnica complementaria SP-113 de la Generalitat::
- Amplada mínima lliure: > 5 m.
- Alçada lliure: la de l'edifici.
- Separació màxima a l'edifici: ≥ 23 m.
- Distància a accés principal: ≤ 30 m.
- Pendent màxima: ≤ 10%
- Capacitat portant del terra: ≥ 2.000 Kg/ m2, incloses les tapes de registre. S'ha de complir només a la via pública, la plaça no caldrà.
- Capacitat al punxonament del terra: > 10 t en 20 cm. S'ha de complir només a la via pública.
- Espai lliure d'obstacles sense mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o d'altres obstacles.

Segons la instrucció tècnica complementaria SP-120 de la Generalitat hi ha d'haver un hidrant d'incendi a menys de 100m de qualsevol punt d'una façana accessible a nivell rasant, s'adjunta plànol on s'indica l'hidrant existent.

ACCESIBILITAT FAÇANA
Les façanes dels edifici tenen una alçada superior h>9m i per tant han de complir:

- Tenir situats els accessos principals a l'edifici.
- Tenir forats que permetin l'accés al personal del servei d'extinció i han de tenir superfícies dèbils de 0,8 x 1,20 m (horitzontal x vertical) degudament marcades per l'accés de Bombers i amb una separació màxima entre elles: 25 m.

Totes els habitatges son accessibles a Bombers mitjançant finestres i des de elles es poden accedir a l'interior dels habitatges. Així doncs no es necessari marcar els punts d'accés per a bombers.

L'aparcament és accessible a bombers a través de la porta d'entrada de vehicles i l'escala especialment protegida.

MC 6.11.7 Resistència al foc de l'estructura
L'estabilitat al foc dels elements estructurals hauran de complir amb lo disposat al CTE-DB-SI.6
R-90 en plantes sobre rasant, amb ús residencial habitatge, quan l'alçada d'evacuació és inferior a 28m
R-120 en plantes sobre rasant, amb ús comercial quan l'alçada d'evacuació és inferior a 28m.
R-120 en plantes sota rasant.
R-30 en escales protegides i R-0 en especialment protegides.
R-240 en l'estació transformadora.
R-180 en locals de risc "ALT".
R-120 en locals de risc "MIG".
R-90 en locals de risc "BAIX".

L'estructura de l'edifici és de formigó armat.

MC 6.11.8 Sistemes de protecció al llamp.
El present projecte es troba en un edifici plurifamiliar, pel que no es d'aplicació en el present projecte.

MC 6.12 Altres instal·lacions de protecció i seguretat: Alarmes, càmeres, detecció, control d'accessos
Per l'abast de la intervenció, aquest punt no és d'aplicació al present projecte.

Només s'instal·la un sistema de seguretat.
S'ha dissenyat un sistema d'alarma contra intrusió amb detecció volumètrica i sensors a les portes per a les zones d'accés al públic del local..

La operació del sistema es farà a través d'un teclat, entrant un codi d'usuari, ubicat a prop de les entrades de l'edifici. Aquest teclat també mostrarà informació del estat del sistema (estat de connexió/desconnexió, detector que causa alarma o error).

El sistema d'alarma es basa en la detecció de l'estat d'obertura de les portes així com la detecció volumètrica de moviment a través de detectors de doble tecnologia que detecten el moviment d'una font d'energia infraroja d'unes dimensiones mínimes i la comuniquen a una central microprocessada que activa els dispositius d'alarma i supervisa tot el sistema en front de sabotatge.

La central, que estarà situada en un lloc ocult dins de l'àrea protegida, proporciona alimentació i control a les zones de detecció d'intrusió. Per cadascuna de les zones, la central identifica individualment tant la detecció com la violació del tàmper del detector de la zona, té una memòria de fins a 158 events amb indicació de data, hora, event i número de partició, i disposa de 4 sortides auxiliars programables.

El conjunt sirena i llampant és auto-alimentat i auto-protegit. La central consta d'un bus de dades on es poden penjar fins a 32 elements com són els expansors de zones, per reduir les tirades de cable dels elements més llunyans.Tots els detectors es connecten amb cable 4+2 per garantir alimentació, detecció i supervisió de cada detector.

MC 6.13 Altres instal·lacions: gasos medicinals, gasos tècnics, altres
Per l'abast de la intervenció, aquest punt no és d'aplicació al present projecte.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

MC 7 Equipaments

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
Lavabos i inodors, 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. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos.

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 contacte 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.

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 lavabo: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació.
Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. 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.

Els armaris es configuren com a elements fixos d'emmagatzematge integrats en l'espai, adaptats a les necessitats funcionals del local. Es preveu la seva construcció amb muntants i frontals de fusta estratificada a dues cares, amb acabat resistent a l'ús intensiu.

ARMARIS DE FUSTA
Tipologies:
- Estanteria oberta: armari modular compost per set columnes i sis files, resultant en 42 prestatges oberts. S'executarà amb estructura i prestatges en fusta estratificada, amb un disseny accessible i robust.
- Armari tancat: amb frontals de fusta estratificada i portes d'obertura push, que garanteixen una imatge neta i funcional. El sistema d'obertura evita la necessitat de tiradors i facilita el manteniment.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

Característiques tècniques:
Els armaris aniran fixats al paviment i/o a paraments verticals per garantir la seva estabilitat i durabilitat. Els materials utilitzats tindran una resistència adequada a l'impacte, a l'ús freqüent i a la neteja habitual.

Execució i control:
La col·locació es farà un cop acabats els revestiments i paviments. S'assegurarà el nivell, l'alineació i l'ancoratge sòlid dels mòduls. Es comprovarà la qualitat superficial, la funcionalitat de portes i prestatges, i es protegiran fins a la recepció final de l'obra.

Amidament i abonament:
Unitat d'armari, incloent estructura, portes, prestatges i sistemes de fixació, completament acabat i col·locat en obra.

MC 8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici

El projecte no contempla cap intervenció a l'espai exterior.

MN. NORMATIVA APLICABLE

1 Relació de normativa d'aplicació en el projecte

El Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, 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, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

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

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

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

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificación

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

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) i la seva posterior modificación

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008

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 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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

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

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

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**
- **HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

- **CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**
- **CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**
- **CTE DB SE A Document Bàsic Acer**
- **CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**
- **CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**
- **CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

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)

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (ascensor d'emergència)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

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

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

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

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)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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 de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Ordenances municipals

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) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, 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) i les seves posteriors modificacions, 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) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. 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) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

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

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció 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

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

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

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 Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG. Índex de la documentació gràfica

Definició Urbanística DG-U

U01_Situació
U02_Emplaçament
U03_Estat Actual
U04_Enderrocs

Definició Arquitectónica DG-A

A01_Planta
A02_Seccions
A03_Alçats
A04_Tancaments exteriors
A05_Tancaments interiors
A06_Paviments
A07_Sostres
A08_Fusteries exteriors
A09_Fusteries interiors
A10_Detalls constructius
A11_Tipologies

Definició d'Instal·lacions DG-I

I01_Emplaçament
I02_Escomeses
I03_Fontaneria
I04_Electricitat
I05_Telecomunicacions
I06_Il·luminació
I07_Climatització
I08_Seguretat contra incendis
I09_Intrusió
I10_Sanejament

Urbanitree

III. PLEC DE CONDICIONS

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

III. PLEC DE CONDICIONS

PCA PL.EC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

Disposicions generals
Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Disposicions facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Redactar el document d'estudi i anàlisis del Projecte d'acord amb el nprevist a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aproves per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaig de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
g) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
h) Fer els amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
i) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontratistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció

Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j) Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.
L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar
la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això

sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs,
recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, lliurin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i es lliuraran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les amidaments.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions prescrites, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptiu una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de
Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués prescrit res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o
Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa redactaran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a solventar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva amidament definitiu, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i
l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Disposicions econòmiques
Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 2 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art. 53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i excepcionalment estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plus, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:
Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial
El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material
S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta
El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més semblant dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la formula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Magatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els magatzements de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix
Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials,
contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, rebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, caps, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans
d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d' "Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article
63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi prescriveixi una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

- 1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

- 2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

- 3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

- 4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

- 5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís
en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el prescrit en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- 1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

- 2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

- 3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

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

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El Plec de Condicions Tècniques reuneix totes les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte.

Aquest Plec, juntament amb els altres documents que demana la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, constitueixen el projecte que servirà de base per a l'execució de les obres del present projecte

Les presents condicions tècniques seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra, el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveixi de base per a l'adjudicació.

Descripció de les obres

Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, com són la Memòria, Estat d'amidaments, Pressupost i Plànols.

Característiques a complir pels materials a emprar

Tots els materials que s'han d'emprar en aquestes obres seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previst en el Plec de Condicions Tècniques que ha publicat la Direcció General d'Arquitectura, així com les altres disposicions vigents referides a materials i models de construcció.

Tots els materials a que fa referència aquest Capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, a compte de la contracta, que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui emprar, haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, amb el benentès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

Els materials no consignats en el projecte que motivin preus contradictoris, reuniran les condicions de bondat necessàries, segons criteri de la Direcció Facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

Normes per a l'elaboració de les diverses unitats d'obra

Replanteig: Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la Direcció d'aquesta procedirà en presència del contractista i del representat autoritzat del Departament de Cultura de la Generalitat, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació. Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per les parts interessades, i es lliurarà un exemplar al Servei del Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural. En el cas que l'esmentada comprovació es desprengui la viabilitat del Projecte, segons criteri del Director de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir del dia següent a la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

Condicions generals d'execució: Tots els treballs inclosos en aquest projecte s'executaran acuradament i d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura i en compliment estricte de les instruccions rebudes de la Direcció Facultativa. El contractista, per tant, no podrà fer servir com a pretext la baixa de subhasta per tal de canviar la seva acurada execució, ni la primeríssima qualitat de les instal·$lacions projectades referents a materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

Es tindran presents les disposicions i instruccions de tipus particular referents a determinades activitats que seran d'obligat compliment, com el suara esmentat Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura, aprovat per l'O.M. del Ministeri de la Vivenda del 4/06/76, la Norma M.V. 101/1962 d'Accions en l'Edificació, la M.V. 102/1975 i següents, referents a acers laminats, càlcul i execució d'estructures d'acer laminat en l'edificació, en el cas d'emprar-se estructures metàl·liques o l'aplicació de la Norma E.F. 88 per al projecte i l'execució de les obres de formigó armat o en massa. També les instruccions per als formigons preparats, la norma bàsica d'instal·lació de gas en edificis habitats, normes i reglaments del Ministeri d'Indústria sobre diferents instal·lacions en un edifici i tota la legislació vigent, complementària o no de l'esmentada, aplicable a la construcció.

Si la Direcció facultativa considera mal executada alguna part de l'obra, el contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i tornar-la a fer tantes vegades com calgui, fins que resti a satisfacció d'aquesta Direcció, sense que aquests augments de treball donin dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució de l'obra s'haguessin observat després de la recepció, ni que això pugui influir en els terminis parcials o en el total d'execució de l'obra.

Obligacions exigibles al contractista durant l'execució de l'obra

Procés dels treballs: Per a l'execució del programa de desenvolupament de l'obra previst al punt e de l'article 124.1 de la LCAP, el contractista haurà de tenir sempre a l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feina que

es realitzi.

Personal: Tots els treballs han de ser executats per persones expressament preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre de facilitar-ne la marxa, en profit de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant- se tant com sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però també hi podrà ser representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.

En tota obra superior a cinc milions de pessetes i per a les que en el respectiu Plec de Clàusules Particulars es determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de l'obra, i pel seu compte, un responsable amb titulació professional adient, que intervingui en totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.

Llibre Oficial d'Obres, d'Assistència i d'Incidències: Per tal que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i de les incidències de l'obra, es portarà mentre duri el Llibre Oficial d'Obres i Assistències i el d'Incidències, en el qual quedaran reflectides les visites facultatives realitzades per la Direcció de l'obra, les incidències sorgides i, en general, totes aquelles dades que serveixin per a determinar amb exactitud si, per la contracta, s'han complert els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.

Respecte a això, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciaran aquests Llibres en el Col·legi Oficial d'Arquitectes i seran lliurats a la contracta a la data de començament de les obres per a conservar-lo a l'oficina de l'obra, on estarà a disposició de la Direcció Facultativa i del Cap del Servei del Patrimoni Arquitectònic o de la persona a qui delegui.

L'Arquitecte Director de l'obra, l'Aparellador/Arquitecte Tècnic i els altres facultatius col·laboradors en la Direcció de les obres, hi deixaran constància, mitjançant les referències oportunes, de les seves visites i inspeccions, de les incidències que sorgeixin, de les circumstàncies que obliguin a qualsevol modificació del projecte, així com de les ordres que hagin de donar al contractista respecte a l'execució de les obres, les quals seran de compliment obligatori.

Aquests llibres també estaran, amb caràcter extraordinari, a disposició de qualsevol autoritat del Departament que, degudament designada a tal fi, hagués d'efectuar algun tràmit o inspecció en relació a l'obra,

Les anotacions en el Llibre d'Ordres i Assistències i en el d'Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució d'incidències del contracte. No obstant, en el cas que el contractista no estigui d'acord, podrà al·legar en descàrrec seu totes les raons que abonin la seva postura, aportant les proves que estimi pertinents en aquest Llibre. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en el Llibre no serà obstacle per a que, si ho creu convenient la Direcció Facultativa, la mateixa ordre també s'efectuï d'ofici. L'esmentada ordre ha de ser reflectida també en el Llibre d'Ordres.

Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys quantitat de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà de ser coneguda i autoritzada amb caràcter previ a la seva execució pel Director Facultatiu, fent constar en el Llibre d'obra tant l'autorització esmentada com la comprovació posterior de la seva execució. En el cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'hagin executat de més en relació a les que figuren en el projecte.

Instal·lacions auxiliars i precaucions a adoptar

L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars adients per al transport i col·locació dels materials, així com pel servei del personal.

Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes al Reial Decret 1627/1997, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (B.O.E. 257, de 25.10.1997) el que determini l'estudi de seguretat i salut específic de l'obra, el pla de seguretat al treball i al que disposi la Direcció Facultativa de l'obra.

Formes d'amidament i valoració de les UA i abonament de PA Amidaments:
L'amidament del conjunt d'unitats d'obra que constitueixen la present s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat d'amidament que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en el pressupost, unitat completa, partida alçada, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc.

Tant els amidaments parcials com els que s'efectuïn al final de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista i s'estendran les actes corresponents que seran signades per ambdues parts.

Tots els amidaments que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, i el contractista no tindrà dret a reclamació de cap mena per la diferència que es pugui produir entre els amidaments que es facin i els que figuren en l'estat d'amidaments del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

Valoració: Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en aquest projecte s'obtindran de la multiplicació del nombre d'aquestes resultant de les mides pel preu unitari que els és assignat en el pressupost.

En el preu unitari esmentat al paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport dels materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals, estatals, provincials o municipals, que gravin els materials, durant l'execució de les obres, així com tota classe de càrregues socials. També aniran a càrrec del contractista els honoraris, les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin amb motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que es dota l'immoble. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per les causes esmentades. En el preu de cada unitat d'obra hi ha compresos tots els materials, accessoris i operacions necessàries per a deixar l'obra enllestida i en disposició per rebre-la.

Valoració de les obres no acabades o incompletes: Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en el pressupost. En el cas que a conseqüència de la rescissió o altre causa calgui valorar obres incompletes s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre la valoració de l'obra fraccionada d'altre forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.

Preus contradictoris: Si s'esdevé algun cas excepcional o imprevist arran del qual calgui la designació de preus contradictoris entre l'Administració i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix el segon paràgraf de l'article R 146, paràgraf 2n. de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Relacions valorades: El Director de l'obra formularà mensualment una relació valorada dels treballs executats des de l'anterior liquidació, amb subjecció als preus del pressupost.

El contractista, que presenciarà les operacions de valoració i mesura objecte d'aquestes relacions, tindrà un termini de deu dies per examinar-les. Durant aquest període haurà de donar la seva conformitat o sinó fer les reclamacions que cregui convenients.

Aquestes relacions valorades només tindran caràcter provisional a bon compte i no suposaran l'aprovació de les obres que hi són compreses. Les relacions es formaran multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents i descomptant, si cal, la quantitat corresponent al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.

Obres que s'abonaran al contractista i preus d'aquestes: S'abonaran al contractista les obres que realment executi segons el projecte que serveix de base al concurs o les seves modificacions, autoritzades per la superioritat i a les ordres que d'acord amb les seves facultats li hagi comunicat per escrit el Director de l'obra, sempre que aquesta obra s'ajusti als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats. En conseqüències, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir de fonament per a reclamacions de cap mena, tret dels casos de rescissió.

Tant en les certificacions d'obra com en la liquidació final s'abonaran les obres fetes pel contractista segons els preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra.

Si excepcionalment s'hagués fet algun treball no reglat exactament en les condicions de la contracta, però que tanmateix fos admissible segons el criteri del Director, caldrà fer- ho conèixer a la superioritat i proposar alhora la rebaixa de preus que cregui justa, i si aquella resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb la rebaixa acordada.

Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figurin en el projecte, s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i si no, s'acordarà entre el Director de l'obra i el contractista, sotmetent-lo a l'aprovació superior. Els nous preus convinguts per un o altre procediment se subjectaran sempre al que estableixi el paràgraf 6.12 d'aquest capítol.

Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per a formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que s'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la rebaixa feta, en el cas que n'hi hagi.

Quan el contractista, amb l'autorització del Director de l'obra, faci servir materials de preparació més acurada o de dimensions més grans que les estipulades en el projecte, substituint una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat més preu, o fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'Administració, només tindrà dret a allò que li correspondria si hagués executat l'obra d'acord estrictament amb el que s'havia projectat i contractat.

Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin com una partida alçada del pressupost, tan sols seran abonades als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que es formulin o, en el seu defecte, per allò que resulti de mesura final.

Abonament de les partides alçades: Per a l'execució material de les partides alçades que figurin en el projecte d'obra, a les quals afecta la baixa de subhasta, caldrà obtenir l'aprovació de la Direcció Facultativa. En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització, se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat podrà executar-se. De les partides unitàries o alçades que figuren en l'estat d'amidaments o pressupost caldrà justificar les indicades amb números i les restants seran d'abonament íntegre. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista al preu aprovat al qual es fa referència en el paràgraf anterior.

Termini de garantia i proves previstes per a la recepció

Recepció: Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció dintre del mes següent a la seva finalització, segons el disposat als articles 111.2 i 147 de la LCAP.

A l'acte de recepció hi seran presents: contractant, l'Interventor o delegat d'Intervenció, el funcionari tècnic designat per l'Administració, el facultatiu encarregat de la Direcció de les obres i el contractista, i s'estendrà l'acta corresponent. En el cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes s'actuarà d'acord amb el que disposa el paràgraf 2n. De l'article 147 de la Llei de Contractació de les Administracions Públiques.

El termini de garantia començarà a comptar a partir de la data de la recepció de l'obra.

Al fer-se la recepció de les obres el contractista haurà de presentar les corresponents autoritzacions dels organismes oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No s'efectuarà la recepció de les obres si no es compleix aquest requisit.

Termini de garantia : Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el Plec de Clàusules Administratives, el contractista garanteix en general totes les obres que executa, així com els materials utilitzats i la seva bona manipulació.

El termini de garantia serà d'un any, comptat com s'indica al paràgraf 7.4 i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquest motiu es produeixin, tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització. En cas de resistència, l'Administració efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

El contractista garanteix a l'Administració contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop aprovada la recepció i liquidació definitiva de les obres, l'Administració prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

Passat el termini de garantia de l'obra el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a l'incompliment dolós de contracte per part de l'empresari, del qual respondrà durant quinze anys. Transcorregut aquest termini quedarà totalment extingida la seva responsabilitat, segons el que preveu l'article 149 de la LCAP.

Proves per a la recepció: Prèviament a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la Direcció Facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir la dita conformitat hauran de ser retirats tots aquells que la Direcció rebutgi, dins d'un termini de trenta dies.

El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de materials a l'aprovació de la Direcció Facultativa, els quals es conservaran per tal d'efectuar al seu dia la confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra. Sempre que la Direcció Facultativa ho cregui convenient seran efectuades a compte de la contracta les proves i anàlisis que permetin d'apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar, en les condicions que fixa el Decret 77/1984 de 4 de març, de Presidència de la Generalitat sobre control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

Cessions i subcontractes

Cessions: L'empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec no podrà cedir els drets i obligacions derivats del contracte, tret d'autorització de l'Administració i tenint en compte les condicions que estableix la Llei de contractació de les Administracions Públiques a l'article 115.

Subcontractes: Per tal que l'empresa o contractista que resulti adjudicatària pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeix l'article 116 de la Llei de Contractació de les Administracions Públiques, a més de complir els requisits i tràmits que hi són previstos, haurà de sol·licitar del Departament de Cultura, Direcció General del Patrimoni Cultural, per escrit, l'autorització per subcontractar, manifestant la classificació que ostentin les empreses contractistes amb les quals pretengui efectuar aquestes subcontractes. El Departament queda facultat per rebutjar-los, total o parcialment, quan, segons criteri de la Direcció Facultativa de les obres no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució de les unitats d'obra objecte del subcontracte.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Clàusules finals

El contractista d'acord amb la Direcció Facultativa lliurarà en l'acte de la recepció, els plànols de totes les instal·lacions efectuades a l'obra amb les modificacions o estat definitiu en que han quedat.

El contractista es compromet igualment a lliurar al Departament de Cultura les autoritzacions que preceptivament han d'expedir altres Departaments i autoritats locals per a la posada en servei de les instal·lacions que afecten l'obra.

També van a compte del contractista tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc. que motivin les obres des del seu inici fins a l'acabament total.

El contractista durant l'any que va des de la recepció al termini de garantia de l'obra, serà el conservador de l'edifici, on dedicarà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que l'establiment sigui ocupat o utilitzat per la propietat amb anterioritat a la finalització de l'esmentat termini. Per tot allò que no s'ha detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

Seran de compliment obligat les Normes Tecnològiques de l'Edificació especificades en la llista annexa.

Urbanitree

IV. AMIDAMENTS

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 01 ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214R-JB01 m2 Enderroc de paret de maó calat de fins a 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió.
IMPORTANT: prestar especial cura de no malmetre, ni enderrocar les dues primeres filades, començant a forjat Planta Baixa i fins a nivell de carrer.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada	Total	
2			1,000	7,600		3,500	26,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,620		3,500	96,670	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,390		3,500	18,865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,135

2 P214A-JB01 u Arrencada de fulla, bastiment i accessoris de porta de tancament d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P2143-4RQR m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	7,600	0,400		3,040	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,620	0,400		11,048	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,390	0,400		2,156	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,244

4 P221B-EL9L m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	7,600	0,400		3,040	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,620	0,400		11,048	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,390	0,400		2,156	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,244

5 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	7,600	0,400		3,040	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,620	0,400		11,048	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,390	0,400		2,156	C#*D#*E#*F#

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 16,244

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 02 FAÇANES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P864-JB02 m2 F01_Revestiment vertical de façana, fins a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb adhesiu de formulació específica, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 50x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament, tot suportat amb fixacions mecàniques sobre estructura existent varibale, de pilar de formigó armat de 30x30cm o pilar d'acer de perfils laminats HEB 300, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA 1	T						
2	EIX	C	Unitats	Alçada	Longitud			
3	A5		1,000	3,300	0,285		0,941	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,300	0,440		1,452	C#*D#*E#*F#
5	B5		1,000	3,300	0,270		0,891	C#*D#*E#*F#
6	C5		1,000	3,300	0,270		0,891	C#*D#*E#*F#
7	F5		1,000	3,300	0,300		0,990	C#*D#*E#*F#
8	G5		1,000	3,300	0,300		0,990	C#*D#*E#*F#
9	H5		1,000	3,300	0,300		0,990	C#*D#*E#*F#
10	I5		1,000	3,300	0,300		0,990	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,300	0,450		1,485	C#*D#*E#*F#
12	I4		1,000	3,300	0,300		0,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,610

2 P864-JB03 m2 F02_Revestiment vertical de façana, a més de 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 70x70 mm, col·locades cada 40 cm i fixades mecànicament. Panell interior de tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre rastrell fusta, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA 2	T						
2	EIX	C	Unitats	Alçada	Longitud			
3	A		1,000	3,300	1,700		5,610	C#*D#*E#*F#
4	I		1,000	3,300	0,650		2,145	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,755

3 P812-JB04 m2 F03_Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat.

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	27,290	0,150		4,094	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,650	0,150		1,148	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,560	0,150		0,834	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,076

4 P93G-JB01 m2 Recrescuda i anivellament superficial de fàbrica d'obra en perímetre, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	7,600	0,130		0,988	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,620	0,130		3,591	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,390	0,130		0,701	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,280

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 03 TANCAMENTS I DIVISORIES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P653-JB01 m2 E01_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 108 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 70 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, en cada cara, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	2,890	3,450		9,971	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	3,450		2,070	C#*D#*E#*F#
4			6,000	0,620	3,450		12,834	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,520	3,450		3,588	C#*D#*E#*F#
6			3,000	4,130	3,450		42,746	C#*D#*E#*F#
7	Armari 1+2		1,000	1,760	3,450		6,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,281

2 P653-JB02 m2 E01.2_Envà de separació, de 104 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 65 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, a una cara i 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades i fixades mecànicament. Tot segons detall de planol A05.3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	1,800	3,450		6,210	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,640	3,450		12,558	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600	3,450		12,420	C#*D#*E#*F#

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT 31,188

3 P653-JB04 m2 E02_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 69 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 50 x 50 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 60 a 70 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherirr i 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	2,900	3,450		10,005	C#*D#*E#*F#
3			1,000	19,820	3,450		68,379	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,384

4 P653-8IB7 m2 E03_Envà de plaques de guix laminat, de 100 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	1,620	3,450		5,589	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,320	3,450		4,554	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,143

5 P653-JB03 m2 E03.2_Envà de plaques de guix laminat, de 85 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, només a 1 cara, fixada mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	2,530	3,450		8,729	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,220	3,450		7,659	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,440	3,450		4,968	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,356

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 04 REVESTIMENTS
Titol 3 01 INTERIORS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P846-ABX8 m2 S0.1_Cel ras registrable de placa de guix laminat estandar (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Segons detall planol A07.2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
3	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 5

4	Espai 1	1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
5	Espai 4	1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
6	Entrada	1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,590**

2 P846-ABO7 m2 S0.2_Cel ras registrable de placa de fusta OSB de gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors h=62cm. Segons detall planol A07.2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
3	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
4	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#
5	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,850**

3 P846-ABN8 m2 S0.3_Cel ras registrable de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors, h=115cm.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,980**

4 P84O-AHFA u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 P811-CL01 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada	Longitud			
2	Pilars lavabo		4,000	2,200	0,300		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,640**

6 P822-3NUQ 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 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 6

2	E01.2	T					
3		1,000	1,800	2,200		3,960	C#*D#*E#*F#
4		1,000	3,640	2,200		8,008	C#*D#*E#*F#
5		1,000	3,600	2,200		7,920	C#*D#*E#*F#
6	E03	T					
7		2,000	1,620	2,200		7,128	C#*D#*E#*F#
8		2,000	1,320	2,200		5,808	C#*D#*E#*F#
9	E03.2	T					
10		1,000	2,530	2,200		5,566	C#*D#*E#*F#
11		1,000	2,220	2,200		4,884	C#*D#*E#*F#
12		1,000	1,440	2,200		3,168	C#*D#*E#*F#
13	Pilars lavabos	T					
14		4,000	0,300	2,200		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,082**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 04 REVESTIMENTS
Titol 3 02 EXTERIORS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P782-612K m2 Impermeabilització de parament vertical de formigó amb morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment amb una dotació d'1,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	Eix I		1,000	7,600		0,500	3,800	C#*D#*E#*F#
3	Eix A-I			27,620		0,500	13,810	C#*D#*E#*F#
4	Eix A		1,000	5,390		0,500	2,695	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,305**

2 P7CE0-JB01 m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.88235 i 0,81081 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Desenvolupam		Total	
2			1,000	27,420	1,000		27,420	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,030	1,000		15,030	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,050	1,000		15,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,500**

3 P7Z7-JB01 m Cinta adhesiva de film de PE especialment reforçat, estirable, amb adhesiu d'alt rendiment, i amb capa d'imprimació en una de les cares, per a unions hermètiques permanents en elements de juntes verticals i horitzontals, en trobades amb paviments, sostres o paraments verticals.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 7

1		C	Unitats	Longitud			
2	FFEa1		6,000	3,290		19,740	C#*D#*E#*F#
3			3,000	3,400		10,200	C#*D#*E#*F#
4	FFEa2		2,000	3,290		6,580	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,300		3,300	C#*D#*E#*F#
6	FFEa3		4,000	3,290		13,160	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,400		6,800	C#*D#*E#*F#
8	FFEa4		2,000	3,290		6,580	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,300		3,300	C#*D#*E#*F#
10	FFEa5		2,000	3,290		6,580	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,400		3,400	C#*D#*E#*F#
12	FFEa6		2,000	3,290		6,580	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,400		3,400	C#*D#*E#*F#
14	FFEa7		2,000	3,290		6,580	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,300		3,300	C#*D#*E#*F#
16	PFEb1		2,000	3,290		6,580	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,400		3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,480**

4 P7C31-JB01 m2 Banda autoexpansiba estanca al aire impermeable i resistent als raigs UV ISO-BLOCO ONE, per col·locació adherida en banda, en fusteries exteriors.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FFEa1		6,000	3,290			19,740	C#*D#*E#*F#
3			3,000	3,400			10,200	C#*D#*E#*F#
4	FFEa2		2,000	3,290			6,580	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
6	FFEa3		4,000	3,290			13,160	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
8	FFEa4		2,000	3,290			6,580	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
10	FFEa5		2,000	3,290			6,580	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
12	FFEa6		2,000	3,290			6,580	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
14	FFEa7		2,000	3,290			6,580	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
16	PFEb1		2,000	3,290			6,580	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,480**

5 P712-DXDI m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FAÇANES	T						
3			1,000	7,600	0,600		4,560	C#*D#*E#*F#
4			1,000	27,620	0,600		16,572	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,390	0,600		3,234	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,366**

6 P9U1-HCHJ m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Urbanitree
Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 8

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FAÇANES	T						
3			1,000	7,600			7,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	27,620			27,620	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,610**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 04 REVESTIMENTS
Titol 3 03 PINTATS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P89B-4UEN m2 Pintat de pilar interior de formigó amb pintura a la cola, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Cares	Ample	Alçada		
2	Pilars formigó (30x30)	T						
3			8,000	4,000	0,300	3,450	33,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,120**

2 P8A4-AKV8 m2 Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie			Total	
2	Fusteria interior	T						
3	PFIb1		1,000	8,800			8,800	C#*D#*E#*F#
4	PFIb2		1,000	7,460			7,460	C#*D#*E#*F#
5	PFIb3		2,000	1,740			3,480	C#*D#*E#*F#
6	PFI4		1,000	9,640			9,640	C#*D#*E#*F#
7	Fusteria exterior	T						
8	FFEa1		1,000	5,920			5,920	C#*D#*E#*F#
9			1,000	18,710			18,710	C#*D#*E#*F#
10	FFEa3		1,000	5,920			5,920	C#*D#*E#*F#
11			1,000	9,770			9,770	C#*D#*E#*F#
12	FFEa5		1,000	5,920			5,920	C#*D#*E#*F#
13			1,000	8,710			8,710	C#*D#*E#*F#
14	FFEa7		1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
15			1,000	15,220			15,220	C#*D#*E#*F#
16	FFEa2		1,000	5,730			5,730	C#*D#*E#*F#
17			1,000	17,890			17,890	C#*D#*E#*F#
18	FFEa4		1,000	5,730			5,730	C#*D#*E#*F#
19			1,000	9,830			9,830	C#*D#*E#*F#
20	FFEa6		1,000	6,220			6,220	C#*D#*E#*F#
21			1,000	8,800			8,800	C#*D#*E#*F#
22	FFEa7		1,000	6,220			6,220	C#*D#*E#*F#
23			1,000	8,750			8,750	C#*D#*E#*F#
24	PFEb1		1,000	9,350			9,350	C#*D#*E#*F#
25			1,000	14,090			14,090	C#*D#*E#*F#

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 9

26	FAÇANA 1	T					
27	EIX	C	Unitats	Alçada	Longitud		
28	A5		1,000	3,300	0,285	0,941	C#*D#*E#*F#
29			1,000	3,300	0,440	1,452	C#*D#*E#*F#
30	B5		1,000	3,300	0,270	0,891	C#*D#*E#*F#
31	C5		1,000	3,300	0,270	0,891	C#*D#*E#*F#
32	F5		1,000	3,300	0,300	0,990	C#*D#*E#*F#
33	G5		1,000	3,300	0,300	0,990	C#*D#*E#*F#
34	H5		1,000	3,300	0,300	0,990	C#*D#*E#*F#
35	I5		1,000	3,300	0,300	0,990	C#*D#*E#*F#
36			1,000	3,300	0,450	1,485	C#*D#*E#*F#
37	I4		1,000	3,300	0,300	0,990	C#*D#*E#*F#
38	FAÇANA 2	T					
39	EIX		0,000	0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
40	A		1,000	3,300	1,700	5,610	C#*D#*E#*F#
41	I		1,000	3,300	0,650	2,145	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **216,725**

3 P89G-JB01 m2 Pintat de finestres i portes exteriiors de fusta, a base de resines acríliquesa, una segelladora i dues d'acabat i ganulometria de 1,5 mm, color a definir per la DF

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea			Total	
2	FFEa1		3,000	19,700			59,100	C#*D#*E#*F#
3	FFEa2		1,000	19,300			19,300	C#*D#*E#*F#
4	FFEa3		2,000	15,610			31,220	C#*D#*E#*F#
5	FFEa4		1,000	15,270			15,270	C#*D#*E#*F#
6	FFEa5		1,000	15,670			15,670	C#*D#*E#*F#
7	FFEa6		1,000	18,690			18,690	C#*D#*E#*F#
8	FFEa7		1,000	18,240			18,240	C#*D#*E#*F#
9	PFEb1		1,000	22,080			22,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **199,570**

4 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	SO1	T						
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
4	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
5	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
6	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
7	Entrada		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
8	SO3	T						
9	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,570**

5 P89H-4V6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Desenvolupam		Total	
2			1,000	27,420	1,000		27,420	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,030	1,000		15,030	C#*D#*E#*F#

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 10

4			1,000	15,050	1,000	15,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,500**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 05 PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P311-JB01 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a paviment amb tabica flotant per a marcar diferents nivells.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	PO.2	T						
3			1,000	1,800	0,500		0,900	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
5	PO.3	T						
6			1,000	1,700	0,500		0,850	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,110	0,500		1,555	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,600	0,500		1,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,855**

2 P7B1-6Q48 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
4	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#
11	PO.2	T						
12	Entrada		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
13	PO.3	T						
14	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,420**

3 P93G-57PY m2 Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
4	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#
11	PO.2	T						
12	Entrada		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
13	PO.3	T						
14	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,420

4 P93K-JB01 m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de fgins a 15 cm d'alçària, incloses les peces especials

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
4	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#
11	PO.2	T						
12	Entrada		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
13	PO.3	T						
14	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,420

5 P93I-CL01 m2 Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
4	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#
11	PO.2	T						
12	Entrada		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
13	PO.3	T						
14	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,420

6 P7C45-5PU6 m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

4	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#
11	PO.2	T						
12	Entrada		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
13	PO.3	T						
14	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,420

7 P7C45-5PU7 m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
4	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#
11	PO.2	T						
12	Entrada		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
13	PO.3	T						
14	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,420

8 P771-5RIZ m2 Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
4	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#
11	PO.2	T						
12	Entrada		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
13	PO.3	T						
14	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 185,420

9 P9Z3-DP5B m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 13

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		2,000	22,750			45,500	C#*D#*E#*F#
4	Conferències		2,000	25,410			50,820	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		2,000	30,210			60,420	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		2,000	25,710			51,420	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		2,000	13,960			27,920	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		2,000	28,090			56,180	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4		2,000	23,120			46,240	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		2,000	5,390			10,780	C#*D#*E#*F#
11	PO.2	T						
12	Entrada		2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
13	PO.3	T						
14	Lavabos		2,000	8,980			17,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **370,840**

10 P9GA-JB01 m2 Paviment de formigó HA - 25 amb fibres de vidre acabat de textura especial de 12,5 cm de gruix, abocat amb bomba

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
4	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,640**

11 P9ZA-MGC2 m2 Cristalitzat del paviment de formigó mitjançant enduridors de nano silicats de liti, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PO.1	T						
2	Espais	C	Unitats	Àrea				
3	Vestíbul		1,000	22,750			22,750	C#*D#*E#*F#
4	Conferències		1,000	25,410			25,410	C#*D#*E#*F#
5	Polivalent de treball		1,000	30,210			30,210	C#*D#*E#*F#
6	Espai 1		1,000	25,710			25,710	C#*D#*E#*F#
7	Espai 2		1,000	13,960			13,960	C#*D#*E#*F#
8	Espai 3		1,000	28,090			28,090	C#*D#*E#*F#
9	Espai 4		1,000	23,120			23,120	C#*D#*E#*F#
10	Armari 1 i 2		1,000	5,390			5,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,640**

12 P93G-JB02 m2 Recrescuda del suport de paviments, de fins a 11 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	PO.2	T						

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 14

3	Entrada		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
4	PO.3	T						
5	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,780**

13 P9D5-3631 m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	PO.3	T						
3	Lavabos		1,000	8,980			8,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,980**

14 P9J3-6YX8 m2 Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada	C	Unitats	Àrea				
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 P9J0-HAGZ kg Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

16 P9ER-I7W5 m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	7,600	0,400		3,040	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,620	0,400		11,048	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,390	0,400		2,156	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,244**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 06 FUSTERIA
Titol 3 01 INTERIOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA1O-JB02 u PFIb1. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2977 x 3290 mm, format per una fulla batent de 1033 x 2200mm i 5 fulles fixes.

MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de fusta laminada de pi flandes, de 80 mm de gruix i 150 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

de 50x50 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PA1O-JB03 u PFIb2. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2870 x 2700 mm, format per una fulla batent de 958 x 2150mm i 5 fulles fixes.

MATERIAL: Bastiment per a fulla batent fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PA23-JB01 u PFIb3_Fusteria interior, d'una fulla batent, per uin buit d'obra de 800 x 2200 mm,

MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PA12-JB01 u PFIb4_Fusteria interior, de dues fulles batents, per un buit d'obra de 1224 x 2200 mm

MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany i clau.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PAQA-JB01 u PFIc1_Porta d'una fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 930x 2100mm, de cares llises, acabat superficial amb DM lacat, amb guia superior oculta tipus klein, ferratges d'acer inoxidable i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PC1H-CL01 m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	PFb1		2,000	2,980	3,290		19,608	C#*D#*E#*F#
3	PFIb2		3,000	2,870	2,700		23,247	C#*D#*E#*F#
4	PFIc2		1,000	2,180	0,900		1,962	C#*D#*E#*F#
5	.		3,000	2,600	2,800		21,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,657**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 06 FUSTERIA
Titol 3 02 EXTERIOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA1O-JB01 u FFEa1_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars

AMIDAMENTS

existents.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PA1O-JB04 u

FFEa2_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PA1O-JB05 u

FFEa3_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PA1O-JB06 u

FFEa4_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm.

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PA1O-JB07 u

FFEa5_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PA1O-JB08 u

FFEa6_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

AMIDAMENTS

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PA1O-JB09 u

FFEa7_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PA1O-JB10 u

PFEb1_Conjunt de fusteria exterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una porta amb dues fulles batents de 1800 x 2720mm i 2 fulles laterals fixes de 730x 2800 mm i una tarja superior de 2 fulles fixes 632 x 405 mm, una fulla fixa de 955 x 405 mm i una oscil·lant, de 955 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 1000 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Amb pany de seguretat de tres punts.

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P43J-JB01 m2

Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada	Total	
2	FFEa1		3,000	0,470		0,700	0,987	C#*D#*E#*F#
3	FFEa2		1,000	0,470		0,700	0,329	C#*D#*E#*F#
4	FFEa6		1,000	0,390		0,700	0,273	C#*D#*E#*F#
5	FFEa7		1,000	0,490		0,700	0,343	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,932**

10 PC1D-9MR9 m2

Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	FFEa1/3/5		6,000	3,425	3,290		67,610	C#*D#*E#*F#
3	FFEa2 i FFEa4		2,000	3,300	3,290		21,714	C#*D#*E#*F#
4	FFEa6 i FFEa7		2,000	3,630	3,290		23,885	C#*D#*E#*F#
5	PFEb1		1,000	3,425	3,290		11,268	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,477**

11 PAN3-JB01 u

Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 300x50 mm2, per a un buit d'obra variable de 3290 mm d'alçada x 3250 a 3400 mm d'ample.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FFEa1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	FFEa2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FFEa3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	FFEa4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FFEa5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	FFEa6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	FFEa7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PFEb1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 21

Titol 3 01 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EY00I03J u Connexionat de nova instal·lació de sanejament amb instala·lació existent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PD1A-FL3J 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 25 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Màquines clima		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PD1A-F11P 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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PD1A-F11O 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PD7E-4LLJ m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat al sostre

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Màquines clima		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 PD7A-Q0LS 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües residuals		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

7 PFQ0-ILLJ m Aïllament acústic per a col·lectors suspesos, per baixants format per làmines de Geoplom.
Marca/Model: TECNOGZ/GEOPLOM o equivalent.

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 22

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanejament existent		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

8 EY00I061 u Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PD7E-3LLJ m Tubs de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat jardi vertical, per a recollida de jardineres: Instal·lació vista i amb soportació canonades isofoniques.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
Titol 3 (1) 01 EQUIPS I MAQUINARIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ71-3L4J u Termo electric de capacitat 30 litres. Amb les següents caracteristiques:
- Instal·lació és mural vertical.
- Dimensions 59,4 cm d'alçada x 34 cm de diàmetre.
- Acabat en blanc.
- L'exterior del termo està revestit amb un avançat mètode d'esmaltació en sec per a més durabilitat.
- Compta amb un termòstat exterior de temperatura i protecció sobretemperatura que componen un doble sistema de seguretat, per evitar algun dany o cremada a l'usuari.
- Pes net de 13,5 quilos.
- Potència elèctrica és de 1,5 kW.
- El temps d'escalfament a 50 ºC és de 69 minuts.
- El tipus de connexió és 1/2" G.
Totalment instal·lat i funcionant.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

AMIDAMENTS

Titol 3 (1) 02 CANONADES I ACCESSORIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF90-76M5 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

2 PF90-76M1 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, connectat a pressió i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,500**

3 PF90-76MH 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, connectat a pressió i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 PFQ0-3KRF 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 18 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PFQ0-HOFQ 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 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 PFQ0-3KRH 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

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

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PFQ0-3L3J 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 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

8 PFQ0-3KRJ 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
Titol 3 (1) 03 VALVULERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PN38-EC4J u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PN38-EC3J u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PN38-EC2C u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 25

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PN38-HL3J u Vàlvula d'esquadra per a aparell, amb tancament d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2"PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 PJ2Z3-3ECL u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
Titol 3 (1) 04 VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EY00IFO u Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials, repercusió per a habitatge, incloent la p.p. d'equipament i serveis comuns. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1) 01 ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ
Titol 4 01 QUADRE

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 26

1 PG10-DB40 u Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, encastat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG51316R u Analitzador de xarxes PM5110 per a muntatge en aparell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada amb 64 mestres/cicle, comunicació modbus serie R5485.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PG1D-H9W2 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 30 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de 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

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 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

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PG47-ELQE 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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 PG47-ELX7 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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

9 PG47-ELY6 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, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PG47-EM7Y u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PG44-BIKG u Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

12 PG42-HAL5 u Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

13 PG42-HAL6 u Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, muntada sobre perfil DIN

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

14 PG4H-AJQY u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1)	02	MECANISMES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG6K-7L0J u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PG6E-7L8J u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG6E-7L4J u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PG6O-7L4J u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, muntat encastada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 PG6O-77O2 u Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal K45		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
2	Canal K45. SAI		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

6 PG6H-CLEJ u Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra.

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 29

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 PG62-6LMJ u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PG6H-CLIJ u Kit mecanismes marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1) 03 TUBS, CONDUCCIONS I CANALITZACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			440,000				440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **440,000**

2 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

3 PG33-E6CV m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 30

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

4 PG33-E6CZ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

5 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

6 PG33-E6E5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			640,000				640,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **640,000**

8 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

9 PG2N-EUH1 m Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			155,000				155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

10 PG2J-4L3J m Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 130 mm, de fondària 53 mm, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

11 PG2J-4BPE m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

12 PG3B-E7E8 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 PG2P-6SZ7 m Tub rígid de PVC, 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

14 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

15 PG13-E30M u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

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

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1) 04 ENLLUMENAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PHB3-HLTJ	m	Tira de led amb perfil Moscú Mini de 4000ºK encastada. Incloent entrades i sortides, tapes, sistemes de subjecció i alimentacions incloses. Incloent lampades, font d'alimentació VOSSLOH CV-24V-70W-IP20-48,26 DALI2/1-10V/PUSH-359x30x21MM i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	579,12

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2 PH21-AL4J u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 19.8 W de potència, 1789 lm, 4000K, CRI 80.
Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

3 PH21-AL5J u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 28.3 W de potència, 2237 lm, 4000K, CRI 80.
Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

4 EH61RHEJ u Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 14,000

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1) 05 REGULACIÓ I CONTROL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG86-HL1J	u	Detector de presencia bidireccional con controlador DALI integrado para un control energéticamente eficiente. Incluyendo puesta en marcha del equipo. Totalmente instalado, conexionado y regulado.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PG86-HL2J u Detector de presència tipus mecanisme per encastar.
Incloent posada en marxa de l'equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EG312224 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

4 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

5 EG21271J m Tub rígid de PVC, 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1)	06	VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG10-L3J1 u Instal·lació electrica per a jardi vertical, format per:
- Subquadre electric segons esquemes de projecte.
- Lluminaries linials
- Programador horari en quadre per l'enllumenat.
- Alimentació d'enllumenat i elements de consum del quadre mitjançant cablejat RZ1-K i tubs de PVC rigid.
Tot totalment instal·lat i posada en marxa.

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

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PEVC-EL7J u Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1)	01	EQUIPS I MAQUINARIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEM5-9L4J u Unitat de recuperador d'aire construït amb bastidor de perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 1 mm i xapa interior galvanitzada de 1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per facilitar les tasques de neteja interior de lequip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda a perfils en U d´acer galvanitzat i laminat en fred de 3mm de gruix. Els equips per a intempèrie incorporaran coberta addicional teuladet de xapa.
Composat pels següents elements:
+ Ventiladores:
- Caudal de impulsió: 1568 m³/h.
- Caudal de retorn: 1568 m³/h.
- Potencia motor impulsió: 0,50 kW.
+ Filtres:
- 1 filtre de panell M6
- 1 filtre de bossa F8
+ Recuperador:
- Recuperador rotatiu entàlpic.
- Dimensiones 1607x710x1115 (amplexaltxllarg, mm)
- Pes de 194 kg
Incloent:
- FR06 Kit de porta corredissa S
- KIT rite M6-F8
- Rotor Sorció E16
- Control exterior 5m
- CO2 duct sensor, 100 mm
- Transmissor de CO2 per a muntatge en conducte. de diòxid de carboni a l'aire. Rang de mesura 0...2000 ppm i senyal de sortida 0...10 V DC.
Incloent quadre de control, termòmetres de capil·lar a l'entrada de l'aire de tornada i la sortida de l'aire d'impulsió, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptors per a reparacions, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.

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

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 35

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEM5-9LHJ u

Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques:
- Potència frigorífica 14900 W.
- Potència calorífica 17500 W.
- EER 4,3
- COP 4,0
- Consum elèctric 2400 W.
- Dimensions 980 x 996 x 370 mm
- Refrigerant R-410A

Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEM5-9LRJ u

Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques:
- Potència frigorífica 11500 W.
- Potència calorífica 13600 W.
- EER 2,5
- COP 2,7
- Consum elèctric 3290 W.
- Dimensions 980 x 996 x 370 mm
- Refrigerant R-32

Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEJ3-6L6J u

Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques:
- Potència frigorífica de 16000 KW.
- Potència calorífica de 18000 KW.
- Cabal de 2400 m3/h.
- Pressió disponible de 52 Pa.
- Dimensions de 1.400 x 730 x 250 mm.
- Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior.

Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PEJ6-6L3J u

Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques:
- Potencia frigorífica 2200 W.
- Potencia calorífica 2600 W.
- Consum elèctric 35 W.
- Cabal 546 m3/h.
- Pressió disponible 49 Pa.
- Dimensions 700 x 700 x 319 mm.

Incloent panell de 60x60 mm per a cassette

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 36

Totalment instal·lat i conexionat.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PEJ6-6L4J u

Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques:
- Potencia frigorífica 3600 W.
- Potencia calorífica 4400 W.
- Consum elèctric 40 W.
- Cabal 840 m3/h.
- Pressió disponible 49 Pa.
- Dimensions 700 x 700 x 319 mm.

Incloent panell de 60x60 mm per a cassette
Totalment instal·lat i conexionat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PEJ3-6L0J u

Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques:
- Potència frigorífica de 3600 KW.
- Potència calorífica de 4400 KW.
- Cabal de 840 m3/h.
- Pressió disponible de 49 Pa.
- Dimensions de 800 x 730 x 250 mm.
- Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior.

Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PEM9-DL3J u

Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques:
- Cabal màximt de 38-40 m3/h.
- Consum elèctric 29 W.
- Tensió 230 V.
- Pèrdua de càrrega 125-150 Pa.
- Dimensions 484 x 274 x 221 mm.

Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1)	02	CONDUCCIONS D'AIRE

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PE53-4UF7 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió d'aire		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2 PE54-35DU m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació d'aire		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció d'aire		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,000**

3 PE60-I07J m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació d'aire		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció d'aire		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,000**

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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció d'aire		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció d'aire		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Muntant extracció		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

6 PE42-48VP m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntant extracció		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

7 PE41-38W8 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boques extracció		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PE41-38WF m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació d'aire		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció d'aire		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1) 03 DIFUSIÓ D'AIRE

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEP6-8FV3 u Boca d'extracció autoregulable amb cabal d'extracció 60 m3/h, amb regulador de cabal sensible a la humitat incorporat, per a instal·lació als banys Segons DIT 597/17.
Incloent maniguet d'adaptació a D 100 mm, accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al funcionament correcte de la instal·lació.
.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PEKK-38HJ u Reixeta d'impulsió d'aletes curvades de dimensions 200x200 mm amb dues direccions de descàrreega, acabat d'alumini anoditzat i fixada al bastiment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RI2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	RR2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PEKE-BL5J u Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament.
Totalment muntat i regulat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació d'aire		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEKE-BL4J u Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 150 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament.
Totalment muntat i regulat.

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació d'aire		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Retorn d'aire		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	10,000	

5 PEKE-BL6J u comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització dim.300x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge.
Totalment muntat i regulat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació d'aire		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

6 PEKK-38DJ u Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 600x200, construïda en alumini.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RI4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	RR3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	RR5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,000	

7 PEKK-38GJ u Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 200x100, construïda en alumini.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RI3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	RR4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

8 PEKK-38QJ u Reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major de dim. 1000x200, construïda en alumini.
Incloent marc de muntatge, i en general de tots els Elements necessaris per al correcte funcionament.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RR1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

9 PEKK-38MJ u Reixeta d'impulsió o retorn d'alumini de marc reduït a 12 mm, aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x75 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RI1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	RR6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	7,000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1)	04	CANONADES I ACCESSORIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF54-6LLJ m Tub de coure R250 (semidur) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	20,000	

2 PF54-6RY3 m Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema 1		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	Sistema 2		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	100,000	

3 PF54-6RY1 m Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	20,000	

4 PF54-6RY2 m Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema 1		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	Sistema 2		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	100,000	

5 PF50-CL5J u Derivador 2 Tubs P<22,4 KW inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat.

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

6 PFQ0-3KQ0 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 41

1	Sistema 1		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
2	Sistema 2		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

7 PFQ0-3KSV 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 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema 1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 PFP0-CL3J m

Canal aïllant de PVC per a tubs, de 250x100 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1) 05 REGULACIÓ I CONTROL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEV4-6L0J u

Control inteligent centralitzat. Amb les següents caracteristiques:
- Dimensions (Al x A x P): 240 x 280 x 20 (+60) mm.
- Alimentació elèctrica: Corrent monofàsica 100-240 V ~ 50/60 Hz.
- Nombre d'unitats connectables per enllaç: fins a 100 unitats del total combinat dels següents:
+Unitat interior: Fins a 64 unitats
+Unitat exterior: Fins a 30 unitats
+Dispositiu de control central: Fins a 10 unitats
- Pantalla de vista ampliada: panell tàctil LCD a color de 10,4 polzades.
- Adaptador de comunicacions
Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEV4-6L3J u

Control remot amb prgramador setmanal. amb les següents caracteristiques:
Funcions disponibles:
- ON/OFF, mode, temperatura, cabal d'aire, direcció de l'aire.
- Temporitzador setmanal
- Totes les funcions d'estalvi d'energia.
- Visualització i historial d'alarmes
- Símbol del filtre
- Direccionament automàtic
- Posada en marxa de prova
- Monitor de valors de sensor
- Mode d'ajustaments simples
- Mode d'ajustaments detallats

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 42

- Bloqueig de les tecles
- Control del ventilador per a ventilació
- Ajust de contrast del display
- Funcionament rotatiu
- Mode silenciós
- nanoe™ X
- Consum d'energia
Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SISTEMA VRF		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 EG312224 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			285,000				285,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **285,000**

4 EG222711 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			228,000				228,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **228,000**

5 EG21271J m

Tub rígid de PVC, 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			57,000				57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

6 EG151512 u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1) 06 VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEZ1-6RX4 kg

Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 43

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R410		13,200				13,200	C#*D#*E#*F#
2	R32		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,600**

2 PEZ1-6LRJ u Desmuntatge i posterior muntatge de peces de paviment existent per a la col·locació de canonades frigorífiques. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEVC-0L7J u Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT
Titol 3 (1) 01 VEU I DADES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP73-6LLJ u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 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.
Marca/Model: RETEX/3L310324 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP7B-890I u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PP7E-893W u Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 44

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PP7I-892O u Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PP7J-80CT u Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PP4B-CTKO u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

7 PP7H-788P u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PP7H-7866 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 mitjà, muntada sobre caixa o bastidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal K45		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

9 PP7F-CLLJ u Presa RJ45, de tipus universal, per a WIFI, amb tapa, encastada.
Marca/Model: JUNG/LS990 o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PP47-6634 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

11 PP47-6630 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

12 PP44-663V m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.235,000				1.235,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.235,000**

13 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			990,000				990,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **990,000**

14 PG2P-6SZ7 m Tub rígid de PVC, 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			245,000				245,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **245,000**

15 PP7H-7L3J u Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT
Titol 3 (1) 02 INTRUSIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMD6-HL3J u Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 12 zones ampliable a 20, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1. Amb les següents caracteristiques:
- Panell d'alarma Galaxy® FLEX V3 20.
- 12 zones i 1 sortida en placa base.
- Ampliable fins a 20 zones mitjançant expansors externs tipus RIO, per 1 bus d'expansió RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8).
- Bus alta velocitat intel·libus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

zones conveniconals)
- Comunicador telefònic RTB integrat i port USB per a configuració 3 particions, 23 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 2 calendaris disponibles, 5 enllaços.
- Fins a 4 teclats, funció multiusuari.
- Control d'accés opcional per a 4 lectors amb expansors DCM.
- Caixa plàstica 333 x 337 x 93 mm.
Incloent bateria i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PMD6-HL8J u Consola alfanumerica MK8 per al control de panells d'intrusió Galaxy.
Pantalla LCD retroiluminada blava de dues línies i teclat de mebrana. Incorpora brunzidor i tamper.
EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PMD4-3L3J u Detector DUAL TEC® Doble Tecnologia IR + MW Antimasking amb les següents caracteristiques:
- Òptica de mirall d'alta qualitat amb angle 0 i processament DualCore.
- Sistema anti-emmascarament per PIR actiu.
- Sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions
- Rang de cobertura 16 x 22m.
- Fàcil instal·lació i configuració, gràcies a: Resistències EOL integrades, test d'caminat intel·ligent i sistema de muntatge Plug-In.
- Baix consum 13mA.
- Certificat EN50131-2-4 Grau 3 Classe II

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PMD2-4L4J u Contacte magnètic per a portes abatibles i muntatge en superfície
* Instal·lació en part superior o inferior de portes
* Dimensions contacto: 49 x 105 x 9,5 mm. Dimensionis imant: 38 x 89 x 38 mm.
* Distància d'obertura: 55 mm
* Cable blindat: 22 AWG; 750 mm de longitud (620 mm blindats)
* Carcassa d'alumini fos
* Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grau 2 Classe Ambiental II

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PMD5-HCO9 u Polsador antiatracament de boto mecànic simple, cos d'alumini i poliestirè, interruptor de làmines amb contacte NC, per a muntar superficialment, amb pany i clau de desenclavament, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PMD7-HL3J u Sirena piezoelèctrica amb dos LED d'alta lluminositat, per indicació acústica i visual. Amb les següents caracteristiques:
- El tipus de so de la sirena, és seleccionable, tant en to continu com altern

- Disposa de tamper anti-manipulació tant a la tapa frontal, com en la tapa posterior
- Certificada Grau 3 Classe ambiental II
- Disseny en perfil baix.
- Potència de sortida 115dB 1 metre.
- Indicació lluminós per estrop de LEDs
- Baix consum so i estrop 100 mA 12 VCC.
- Mesures 125 x 85 x 37,5 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PMD1-38EO m Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			145,000				145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

8 PMD1-38EN m Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			145,000				145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

9 PP44-663Q m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

10 PG2N-EUH8 m Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			345,000				345,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **345,000**

11 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 PMD6-HLPJ u Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral.

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

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT
Titol 3 (1) 03 AVISOS MINUSVÀLIDS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP21-BL4J u Central de control de només senyalització per a recepció de les incidències del sistema SMC. Permet la recepció de crides i presències amb identificació d'origen i tipus, la presentació en pantalla de totes els anomenats pendents ordenats per prioritat, la transferència de control selectiva a quatre possibles centrals de destí i l'atenció simultània de trucades i presències juntament amb altres centrals. Disposa de connexió per a programació de noms d'intercomunicadors des d'ordinador, indicadors d'estat i de tipus de crida i senyalització externa de crides.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP2F-HCQG u Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PP21-BL3J u Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3.
Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PP44-663Q m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

5 PG2N-EUH8 m Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 49

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT
Titol 3 (1) 04 VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEVC-ELTJ u

Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 06 INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 (1) 01 PROTECCIÓ D'INCENDIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM11-3L3J u

Central de detecció d'incendis convencional de 12 zones en carcassa de plàstic ABS. Amb les següents caracteristiques:
- Discrimina entre alarma de detector i alarma de polsador.
- Fins a 32 detectors per zona.
- Possibilitat de connexió a PC mitjançant USB per a programacions complexes.
- Integrable a sistemes analògics directament al llaç.
- Disposa de dues sortides de sirenes supervisades configurables (1A consum màxim entre ambdues), sortides d'alarma i avaria per relé lliure de tensió, sortida 24V auxiliars (500 mA consum màxim), sortida 24V ressetables (500 mA consum màxim) i 1 entrada exterior programable.
- Admet fins a 3 targetes d'expansió (TRD-100: 4 sortides relés lliures de tensió, TSD100: 4 sortides sirenes supervisades, TMD-100: sortida Modbus per a integracions, TCD: protocol Contact ID per a connexió a CRA, TPLD-100: integració al llaç analògic).
- Telemanteniment i control remot a través de la targeta TED-151WS.
- Indicacions òptic-acústiques per zones.
- Teclat multilingüe.
- Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13.
- Dimensions: 443 x 268 x 109 mm.
Totalment instal·lada i provada, muntada en paret, incloent bastidor, mòduls d'ampliació, punts d'alimentació i tot el necessari per al correcte funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PM15-4L0J u

Detector òptic de fum convencional amb led indicador d'estat i sortida per a pilot remot, sistema antifurt. Marca Detnov, model DOD-220. Color blanc. Certificat CPR EN54-7. Dimensions: 100 x 40 mm., inclou tapa per a cobertura per a instal·lació prèvia al final d'obra.
Incloent base de connexió i en general tot el necessari per deixar la partida acabada.
Totalment instal·lat i funcionant.

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 50

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 PM18-385Z u

Sirena d´alarma d´interior. 3 tons seleccionable. Alimentació a 24Vcc/12.5mA. Potència acústica 87,5 dB. Color vermell per a ús a l'interior. IP44. Certificat CPR EN54-3. Dimensions: 65x90 mm., col·locada a l'interior.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PM17-3L3J u

Polsador d´alarma convencional rearmable, amb clau de prova, muntatge de superfície. Marca Detnov, model PCD-100. Ús interior. Color vermell. Inclou resistència de 100 Ohm.-2W. Dimensions 98x98x48mm. Certificat CPR EN54-11.
Incloent tapa basculant de protecció.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PEV1-H9X2 m

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			298,000				298,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,000**

6 PG2N-EUHM m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

7 PG2P-6SZ6 m

Tub rígid de PVC, 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			208,000				208,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **208,000**

8 PG12-DH7I u

Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	15,000

9 PMS0-6Z0K u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

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

							TOTAL AMIDAMENT	1,000

10 PMS0-6Z0B u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

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

							TOTAL AMIDAMENT	1,000

11 PMS0-6Z0D u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

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

							TOTAL AMIDAMENT	5,000

Obra	01	PRESSUPOST B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 (1)	02	EXTINCIÓ D'INCENDIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM32-DZ3Y u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret

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

							TOTAL AMIDAMENT	1,000

2 PM32-DZ48 u Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared

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

							TOTAL AMIDAMENT	1,000

3 PMS0-6Z0D u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

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

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

							TOTAL AMIDAMENT	2,000

Obra	01	PRESSUPOST B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 (1)	03	VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMS0-6LAJ u Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Comportes tallafocs i protecció al foc dels conductes

Les comportes tallafoc instal·lades als punts on els conductes d'extracció o ventilació travessen els elements de separació entre el local del projecte i els sectors d'incendi adjacents tindran una resistència al foc equivalent a la del tancament que travessen, en compliment del que estableix el CTE DB-SI, apartat SI 1-3 i taula 3.1, així com la Norma UNE-EN 15650:2010 sobre comportes tallafoc. En aquest cas, el local de planta baixa (casal de barri) constitueix un sector d'incendi independent respecte als habitatges situats en plantes superiors. Els elements de separació amb aquests disposen d'una resistència al foc EI 120, per la qual cosa les comportes tallafoc dels conductes que travessen aquest tancament seran EI 120 (S), certificades segons la normativa europea i amb marcatge CE. Aquestes comportes estaran debidament identificades als plànols d'instal·lacions (IC.02) i senyalitzades en obra per facilitar-ne la inspecció i manteniment. Es garanteix el tancament automàtic en cas d'incendi mitjançant activació per fusible tèrmic o senyal de la central de detecció, assegurant la sectorització efectiva dels conductes.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

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

							TOTAL AMIDAMENT	1,000

Obra	01	PRESSUPOST B2402_10
Capítol	08	EQUIPAMENTS
Titol 3	01	BANYS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ1Z0-A7OK u Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0.3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

							TOTAL AMIDAMENT	2,000

2 PJ117-3BJE u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PJ117-3BNF u Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PC16-5NML m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PJ41-HA1W u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PQ83-HA7O u Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PJ219-3SG5 u Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 08 EQUIPAMENTS
Titol 3 02 MOBILIARI

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ74-JB01	u	AF1_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modulat en set columnes i sis files, amb 42 prestatges de 471x428 mm, de mides 3495x2745 mm, segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2	PQ74-JB05	u	AF5_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modular, amb 6 portes batents superiors i 6 portes batens inferiors, 3 dobles de 486x2020 mm i 3 dobles de 496x780 mm, amb obertura push per a les 12 portes i sòcol, de mides 2977x2800 mm, amb 3 prestatges interiors de 1284x713 mm i 6 prestatges de 954x713 mm, en la part superior i 1 prestatge interior de 1284x713 mm i 2 prestratges de 954x713 mm, a la part inferior, per a un forat de 3288x2800 mm. Segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 08 EQUIPAMENTS
Titol 3 03 SENYELÈTICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB90-JB01	u	Senyalètica de lletres corporeas d'acer inoxidable, per incorporar a l'entrada, amb el nom de: ´´CASAL DE BARI´´ treballat a taller i fixat mecànicament, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAU-JB01	u	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST B2402_10
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

AMIDAMENTS

Data: 21/11/25 Pàg.: 55

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	7,600	0,130	3,500	3,458	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,620	0,130	3,500	12,567	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,390	0,130	3,500	2,452	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	0,100	2,200	0,220	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament (40%)	P	40,000				7,479	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **26,176**

2 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	7,600	0,130	3,500	3,458	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,620	0,130	3,500	12,567	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,390	0,130	3,500	2,452	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	0,100	2,200	0,220	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament (40%)	P	40,000				7,479	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **26,176**

V. PRESSUPOST

Urbanitree

IV. PRESSUPOST

CR. Criteris per a la formació de pressupost

RE. Resum de pressupost

PR. Pressupost

Q1. Quadre de preus número I

Q2. Quadre de preus número II

JU. Justificació de preus

UF. Últim full de pressupost

PCA. Pressupost per al coneixement de l'adminisitració

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

CRITERIS PER A LA FORMACIÓ DE PRESSUPOST

El pressupost s'ha elaborat utilitzant com a base de dades el Banc Bedec de l'ITEC, 2024-01, per a obres d'edificació 0,402 M€. Així mateix, s'han aplicat unes despeses indirectes del 5%.

S'evitarà la utilització de conjunts de partides així com l'esment de marques comercials. Les partides alçades a justificar no s'utilitzaran a excepció de les mesures de seguretat i salut que es recolliran en l'Estudi de Seguretat i Salut.

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS	1.147,47
Capítol	01.02	FAÇANES	2.838,92
Capítol	01.03	TANCAMENTS I DIVISORIES	18.431,96
Capítol	01.04	REVESTIMENTS	30.139,82
Capítol	01.05	PAVIMENTS	41.500,03
Capítol	01.06	FUSTERIA	112.986,95
Capítol	01.07	INSTAL·LACIONS	144.223,48
Capítol	01.08	EQUIPAMENTS	22.643,54
Capítol	01.09	SEGURETAT I SALUT	5.614,14
Capítol	01.10	GESTIÓ DE RESIDUS	1.869,23
Obra	**01**	**Pressupost B2402_10**	**381.395,54**
			381.395,54

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost B2402_10	381.395,54
			381.395,54

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost B2402_10	
Capítol	01	ENDERROCS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214R-JB01	m2	Enderroc de paret de maó calat de fins a 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. IMPORTANT: prestar especial cura de no malmetre, ni enderrocar les dues primeres filades, començant a forjat Planta Baixa i fins a nivell de carrer. (P - 12)	2,38	142,135	338,28
2	P214A-JB01	u	Arrencada de fulla, bastiment i accessoris de porta de tancament d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 11)	29,15	1,000	29,15
3	P2143-4RQR	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	14,57	16,244	236,68
4	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 13)	9,01	16,244	146,36
5	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 14)	24,44	16,244	397,00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**1.147,47**

Obra	01	Pressupost B2402_10	
Capítol	02	FAÇANES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P864-JB02	m2	F01_Revestiment vertical de façana, fins a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb adhesiu de formulació específica, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 50x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament, tot suportat amb fixacions mecàniques sobre estructura existent varibale, de pilar de formigó armat de 30x30cm o pilar d'acer de perfils laminats HEB 300, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte. (P - 40)	136,84	10,610	1.451,87
2	P864-JB03	m2	F02_Revestiment vertical de façana, a més de 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 70x70 mm, col·locades cada 40 cm i fixades mecànicament. Panell	149,90	7,755	1.162,47

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 2

			interior de tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre rastrell fusta, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte. (P - 41)			
3	P812-JB04	m2	F03_Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat. (P - 34)	25,89	6,076	157,31
4	P93G-JB01	m2	Recrescuda i anivellament superficial de fàbrica d'obra en perímetre, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 48)	12,74	5,280	67,27
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**2.838,92**

Obra	01	Pressupost B2402_10	
Capítol	03	TANCAMENTS I DIVISORIES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P653-JB01	m2	E01_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 108 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 70 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, en cada cara, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3 (P - 20)	87,62	77,281	6.771,36
2	P653-JB02	m2	E01.2_Envà de separació, de 104 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 65 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, a una cara i 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades i fixades mecànicament. Tot segons detall de planol A05.3 (P - 21)	146,93	31,188	4.582,45
3	P653-JB04	m2	E02_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 69 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 50 x 50 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 60 a 70 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherirr i 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3 (P - 23)	67,75	78,384	5.310,52
4	P653-8IB7	m2	E03_Envà de plaques de guix laminat, de 100 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3 (P - 19)	67,86	10,143	688,30
5	P653-JB03	m2	E03.2_Envà de plaques de guix laminat, de 85 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, només a 1 cara, fixada mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3 (P - 22)	50,54	21,356	1.079,33
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**18.431,96**

Obra	01	Pressupost B2402_10

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 3

Capítol 04 REVESTIMENTS
Titol 3 01 INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-ABX8	m2	S0.1_Cel ras registrable de placa de guix laminat estandar (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Segons detall planol A07.2 (P - 38)	53,14	103,590	5.504,77
2	P846-ABO7	m2	S0.2_Cel ras registrable de placa de fusta OSB de gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors h=62cm. Segons detall planol A07.2 (P - 37)	64,99	72,850	4.734,52
3	P846-ABN8	m2	S0.3_Cel ras registrable de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors, h=115cm. (P - 36)	57,88	8,980	519,76
4	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 39)	80,06	14,000	1.120,84
5	P811-CL01	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat (P - 33)	29,91	2,640	78,96
6	P822-3NUQ	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 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 35)	32,00	49,082	1.570,62

TOTAL Titol 3 01.04.01 13.529,47

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 04 REVESTIMENTS
Titol 3 02 EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P782-612K	m2	Impermeabilització de parament vertical de formigó amb morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment amb una dotació d'1,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 26)	7,18	20,305	145,79
2	P7CE0-JB01	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.88235 i 0,81081 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma	77,80	57,500	4.473,50

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 4

			UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 31)			
3	P7Z7-JB01	m	Cinta adhesiva de film de PE especialment reforçat, estirable, amb adhesiu d'alt rendiment, i amb capa d'imprimació en una de les cares, per a unions hermètiques permanents en elements de juntes verticals i horitzontals, en trobades amb paviments, sostres o paraments verticals. (P - 32)	4,90	109,480	536,45
4	P7C31-JB01	m2	Banda autoexpansiba estanca al aire impermeable i resistent als raigs UV ISO-BLOCO ONE, per col·locació adherida en banda, en fusteries exteriors. (P - 28)	9,11	109,480	997,36
5	P712-DXDI	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 24)	25,33	24,366	617,19
6	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 57)	12,62	40,610	512,50

TOTAL Titol 3 01.04.02 7.282,79

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 04 REVESTIMENTS
Titol 3 03 PINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89B-4UEN	m2	Pintat de pilar interior de formigó amb pintura a la cola, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (P - 42)	14,99	33,120	496,47
2	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes (P - 46)	6,78	216,725	1.469,40
3	P89G-JB01	m2	Pintat de finestres i portes exteriiors de fusta, a base de resines acríliquesa, una segelladora i dues d'acabat i ganulometria de 1,5 mm, color a definir per la DF (P - 43)	30,75	199,570	6.136,78
4	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 45)	7,27	112,570	818,38
5	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 44)	7,07	57,500	406,53

TOTAL Titol 3 01.04.03 9.327,56

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 05 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P311-JB01	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a paviment amb tabica flotant per a marcar diferents nivells. (P - 17)	36,18	6,855	248,01
2	P7B1-6Q48	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 27)	3,02	185,420	559,97
3	P93G-57PY	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 47)	11,73	185,420	2.174,98
4	P93K-JB01	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de fgins a 15 cm d'alçària, incloses les peces especials (P - 51)	14,14	185,420	2.621,84
5	P93I-CL01	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 50)	33,40	185,420	6.193,03
6	P7C45-5PU6	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense	16,73	185,420	3.102,08

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 5

			adherir (P - 29)			
7	P7C45-5PU7	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 30)	26,90	185,420	4.987,80
8	P771-5RIZ	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie (P - 25)	19,83	185,420	3.676,88
9	P9Z3-DP5B	m2	Armadura de lloses de formigó 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 - 58)	5,49	370,840	2.035,91
10	P9GA-JB01	m2	Paviment de formigó HA - 25 amb fibres de vidre acabat de textura especial de 12,5 cm de gruix, abocat amb bomba (P - 54)	55,38	174,640	9.671,56
11	P9ZA-MGC2	m2	Cristalitzat del paviment de formigó mitjançant enduridors de nano silicats de liti, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C2 (P - 59)	16,50	174,640	2.881,56
12	P93G-JB02	m2	Recrescuda del suport de paviments, de fins a 11 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 49)	32,73	10,780	352,83
13	P9D5-3631	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 52)	56,02	8,980	503,06
14	P9J3-6YX8	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir (P - 56)	28,87	2,000	57,74
15	P9J0-HAGZ	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts (P - 55)	8,73	6,000	52,38
16	P9ER-I7W5	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 53)	146,54	16,244	2.380,40

TOTAL Capítol 01.05 41.500,03

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 06 FUSTERIA
Titol 3 01 INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1O-JB02	u	PFIb1. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2977 x 3290 mm, format per una fulla batent de 1033 x 2200mm i 5 fulles fixes. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de fusta laminada de pi flandes, de 80 mm de gruix i 150 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes de 50x50 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars	1.830,46	2,000	3.660,92

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 6

			rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau. (P - 62)			
2	PA1O-JB03	u	PFIb2. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2870 x 2700 mm, format per una fulla batent de 958 x 2150mm i 5 fulles fixes. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau. (P - 63)	1.680,83	3,000	5.042,49
3	PA23-JB01	u	PFIb3_Fusteria interior, d'una fulla batent, per uin buit d'obra de 800 x 2200 mm, MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau. (P - 71)	468,58	1,000	468,58
4	PA12-JB01	u	PFIb4_Fusteria interior, de dues fulles batents, per un buit d'obra de 1224 x 2200 mm MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany i clau. (P - 60)	947,92	2,000	1.895,84
5	PAQA-JB01	u	PFIc1_Porta d'una fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 930x 2100mm, de cares llises, acabat superficial amb DM lacat, amb guia superior oculta tipus klein, ferratges d'acer inoxidable i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 73)	227,28	2,000	454,56
6	PC1H-CL01	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 77)	57,17	66,657	3.810,78

TOTAL Titol 3 01.06.01 15.333,17

Obra 01 Pressupost B2402_10

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Capítol 06 FUSTERIA
Titol 3 02 EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1O-JB01	u	FFEa1_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 61)	7.604,41	3,000	22.813,23
2	PA1O-JB04	u	FFEa2_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 64)	7.398,50	1,000	7.398,50
3	PA1O-JB05	u	FFEa3_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de	6.750,27	2,000	13.500,54

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

			fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 65)			
4	PA1O-JB06	u	FFEa4_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 66)	6.544,36	1,000	6.544,36
5	PA1O-JB07	u	FFEa5_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.	6.750,27	1,000	6.750,27

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

			SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 67)			
6	PA1O-JB08	u	FFEa6_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 68)	7.390,88	1,000	7.390,88
7	PA1O-JB09	u	FFEa7_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 69)	7.159,23	1,000	7.159,23

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

8	PA1O-JB10	u	PFEb1_Conjunt de fusteria exterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una porta amb dues fulles batents de 1800 x 2720mm i 2 fulles laterals fixes de 730x 2800 mm i una tarja superior de 2 fulles fixes 632 x 405 mm, una fulla fixa de 955 x 405 mm i una oscil·lant, de 955 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 1000 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Amb pany de seguretat de tres punts. (P - 70)	8.099,28	1,000	8.099,28
9	P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de poliëster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica. (P - 18)	211,92	1,932	409,43
10	PC1D-9MR9	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 76)	99,10	124,477	12.335,67
11	PAN3-JB01	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 300x50 mm2, per a un buit d'obra variable de 3290 mm d'alçada x 3250 a 3400 mm d'ample. (P - 72)	477,49	11,000	5.252,39

TOTAL Titol 3 **01.06.02** **97.653,78**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY00I03J	u	Connexionat de nova instal·lació de sanejament amb instala·lació existent. (P - 8)	1.719,53	1,000	1.719,53
2	PD1A-FL3J	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	20,31	6,000	121,86

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 11

			foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 25 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 80)			
3	PD1A-F11P	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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 79)	22,80	2,000	45,60
4	PD1A-F11O	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 - 78)	35,95	2,000	71,90
5	PD7E-4LLJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat al sostre (P - 83)	26,07	15,000	391,05
6	PD7A-Q0LS	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 - 81)	45,94	15,000	689,10
7	PFQ0-ILLJ	m	Aïllament acústic per a col·lectors suspesos, per baixants format per làmines de Geoplom. Marca/Model: TECNOGZ/GEOPLOM o equivalent. (P - 133)	19,35	65,000	1.257,75
8	EY00I061	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 9)	185,11	1,000	185,11
9	PD7E-3LLJ	m	Tubs de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat jardi vertical, per a recollida de jardineres: Instal·lació vista i amb soportació canonades isofoniques. (P - 82)	225,95	1,000	225,95

TOTAL Titol 3 01.07.01 4.707,85

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
Titol 3 (1)	01	EQUIPS I MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ71-3L4J	u	Termo electric de capacitat 30 litres. Amb les següents caracteristiques: - Instal·lació és mural vertical. - Dimensions 59,4 cm d'alçada x 34 cm de diàmetre. - Acabat en blanc. - L'exterior del termo està revestit amb un avançat mètode d'esmaltació en sec per a més durabilitat. - Compta amb un termòstat exterior de temperatura i protecció sobretemperatura que componen un doble sistema de seguretat, per evitar algun dany o cremada a l'usuari. - Pes net de 13,5 quilos. - Potència elèctrica és de 1,5 kW. - El temps d'escalfament a 50 ºC és de 69 minuts. - El tipus de connexió és 1/2" G. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 187)	135,07	1,000	135,07

TOTAL Titol 3 (1) 01.07.02.01 135,07

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 12

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
Titol 3 (1)	02	CANONADES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF90-76M5	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 123)	23,26	32,000	744,32
2	PF90-76M1	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, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 122)	26,44	12,500	330,50
3	PF90-76MH	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, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 124)	29,25	10,000	292,50
4	PFQ0-3KRF	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 18 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 127)	6,89	10,000	68,90
5	PFQ0-HOFQ	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 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 132)	6,89	15,000	103,35
6	PFQ0-3KRH	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 128)	6,98	5,000	34,90
7	PFQ0-3L3J	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 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 131)	8,96	7,500	67,20
8	PFQ0-3KRJ	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 129)	7,96	10,000	79,60
9	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 146)	2,91	27,000	78,57

TOTAL Titol 3 (1) 01.07.02.02 1.799,84

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
Titol 3 (1)	03	VALVULERIA

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 13

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN38-EC4J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ (P - 209)	16,49	4,000	65,96
2	PN38-EC3J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´ (P - 208)	1.648,17	1,000	1.648,17
3	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 207)	18,04	2,000	36,08
4	PN38-HL3J	u	Vàlvula d'esquadra per a aparell, amb tancament d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2"PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. (P - 210)	13,37	8,000	106,96
5	PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2" (P - 184)	17,72	8,000	141,76
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.07.02.03**			**1.998,93**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
Titol 3 (1)	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY00IFO	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials, repercusió per a habitatge, incloent la p.p. d'equipament i serveis comuns. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. (P - 7)	128,40	1,000	128,40
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.07.02.04**			**128,40**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1)	01	ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ
Titol 4	01	QUADRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-DB40	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, encastat (P - 134)	162,48	1,000	162,48
2	EG51316R	u	Analitzador de xarxes PM5110 per a muntatge en aparell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada amb 64 mestres/cicle, comunicació modbus serie R5485. (P - 5)	307,79	2,000	615,58
3	PG1D-H9W2	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 30 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de poliëster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar	420,02	1,000	420,02

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 14

			(4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (P - 139)			
4	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 - 163)	126,24	15,000	1.893,60
5	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de 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 - 164)	225,86	3,000	677,58
6	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 (P - 165)	194,82	2,000	389,64
7	PG47-ELQE	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 159)	28,85	10,000	288,50
8	PG47-ELX7	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 160)	29,09	15,000	436,35
9	PG47-ELY6	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, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 161)	83,41	4,000	333,64
10	PG47-EM7Y	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 162)	47,13	1,000	47,13
11	PG44-BIKG	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 158)	56,57	8,000	452,56
12	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (P - 156)	14,12	10,000	141,20
13	PG42-HAL6	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (P - 157)	14,11	9,000	126,99
14	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 166)	153,15	1,000	153,15
TOTAL	**Titol 4**		**01.07.03.01.01**			**6.138,42**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1)	02	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6K-7L0J	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat. (P - 172)	15,16	4,000	60,64
2	PG6E-7L8J	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat. (P - 169)	20,24	1,000	20,24

PRESSUPOST

3	PG6E-7L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment (P - 168)	28,96	4,000	115,84
4	PG6O-7L4J	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, muntat encastada. (P - 174)	14,96	20,000	299,20
5	PG6O-77O2	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (P - 173)	12,91	104,000	1.342,64
6	PG6H-CLEJ	u	Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra. (P - 170)	276,39	3,000	829,17
7	PG62-6LMJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment. (P - 167)	29,07	3,000	87,21
8	PG6H-CLIJ	u	Kit mecanismes marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra. (P - 171)	110,54	1,000	110,54

TOTAL Titol 3 (1) **01.07.03.02** **2.865,48**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1)	03	TUBS, CONDUCCIONS I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 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 (P - 149)	2,51	440,000	1.104,40
2	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 150)	3,09	200,000	618,00
3	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 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 (P - 151)	3,96	65,000	257,40
4	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 152)	8,74	65,000	568,10
5	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 153)	4,20	250,000	1.050,00
6	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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 (P - 154)	18,06	25,000	451,50
7	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 145)	2,48	640,000	1.587,20

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

8	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 146)	2,91	250,000	727,50
9	PG2N-EUH1	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 142)	2,70	155,000	418,50
10	PG2J-4L3J	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 130 mm, de fondària 53 mm, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. (P - 141)	88,04	32,000	2.817,28
11	PG2J-4BPE	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 140)	86,70	5,000	433,50
12	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 155)	6,97	5,000	34,85
13	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, 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 - 148)	4,97	42,000	208,74
14	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 137)	18,25	30,000	547,50
15	PG13-E30M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 138)	21,98	10,000	219,80

TOTAL Titol 3 (1) **01.07.03.03** **11.044,27**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT
Titol 3 (1)	04	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHB3-HLTJ	m	Tira de led amb perfil Moscú Mini de 4000ºK encastada. Incloent entrades i sortides, tapes, sistemes de subjecció i alimentacions incloses. Incloent lampades, font d'alimentació VOSSLOH CV-24V-70W-IP20-48,26 579,12 DALI2/1-10V/PUSH-359x30x21MM i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant. (P - 179)	116,83	11,000	1.285,13
2	PH21-AL4J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 19.8 W de potència, 1789 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. (P - 177)	89,24	13,000	1.160,12
3	PH21-AL5J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 28.3 W de potència, 2237 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. (P - 178)	113,95	29,000	3.304,55
4	EH61RHEJ	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. (P - 6)	111,56	14,000	1.561,84

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

TOTAL	**Títol 3 (1)**	**01.07.03.04**	**7.311,64**
Obra	01	Pressupost B2402_10	
Capítol	07	INSTAL·LACIONS	
Títol 3	03	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT	
Títol 3 (1)	05	REGULACIÓ I CONTROL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG86-HL1J	u	Detector de presencia bidireccional con controlador DALI integrado para un control energéticamente eficiente. Incluyendo puesta en marcha del equipo. Totalmente instalado, conexionado y regulado. (P - 175)	90,32	3,000	270,96
2	PG86-HL2J	u	Detector de presència tipus mecanisme per encastar. Incloent posada en marxa de l'equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. (P - 176)	67,85	2,000	135,70
3	EG312224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 4)	2,25	150,000	337,50
4	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 3)	1,57	135,000	211,95
5	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, 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 (P - 2)	4,29	15,000	64,35
6	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 1)	18,03	3,000	54,09

TOTAL	**Títol 3 (1)**	**01.07.03.05**	**1.074,55**
Obra	01	Pressupost B2402_10	
Capítol	07	INSTAL·LACIONS	
Títol 3	03	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT	
Títol 3 (1)	06	VARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-L3J1	u	Instal·lació electrica per a jardi vertical, format per: - Subquadre electric segons esquemes de projecte. - Lluminaries linials - Programador horari en quadre per l'enllumenat. - Alimentació d'enllumenat i elements de consum del quadre mitjançant cablejat RZ1-K i tubs de PVC rigid. Tot totalment instal·lat i posada en marxa. (P - 135)	5.038,54	1,000	5.038,54
2	PEVC-EL7J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 113)	1.260,46	1,000	1.260,46

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

TOTAL	**Títol 3 (1)**	**01.07.03.06**	**6.299,00**
Obra	01	Pressupost B2402_10	
Capítol	07	INSTAL·LACIONS	
Títol 3	04	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	
Títol 3 (1)	01	EQUIPS I MAQUINARIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM5-9L4J	u	Unitat de recuperador d'aire construït amb bastidor de perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 1 mm i xapa interior galvanitzada de 1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per facilitar les tasques de neteja interior de lequip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda a perfils en U d´acer galvanitzat i laminat en fred de 3mm de gruix. Els equips per a intempèrie incorporaran coberta addicional teuladet de xapa. Composat pels següents elements: + Ventiladores: - Caudal de impulsió: 1568 m³/h. - Caudal de retorn: 1568 m³/h. - Potencia motor impulsió: 0,50 kW. + Filtres: - 1 filtre de panell M6 - 1 filtre de bossa F8 + Recuperador: - Recuperador rotatiu entàlpic. - Dimensiones 1607x710x1115 (amplexaltxllarg, mm) - Pes de 194 kg Incloent: - FR06 Kit de porta corredissa S - KIT rite M6-F8 - Rotor Sorció E16 - Control exterior 5m - CO2 duct sensor, 100 mm - Transmissor de CO2 per a muntatge en conducte. de diòxid de carboni a l'aire. Rang de mesura 0...2000 ppm i senyal de sortida 0...10 V DC. Incloent quadre de control, termòmetres de capil·lar a l'entrada de l'aire de tornada i la sortida de l'aire d'impulsió, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptors per a reparacions, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant. (P - 104)	12.192,65	1,000	12.192,65
2	PEM5-9LHJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 14900 W. - Potència calorífica 17500 W. - EER 4,3 - COP 4,0 - Consum elèctric 2400 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-410A Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.	6.166,76	1,000	6.166,76

PRESSUPOST

		(P - 105)			
3	PEM5-9LRJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 11500 W. - Potència calorífica 13600 W. - EER 2,5 - COP 2,7 - Consum elèctric 3290 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-32 Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant. (P - 106)	5.503,36	1,000	5.503,36
4	PEJ3-6L6J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 16000 KW. - Potència calorífica de 18000 KW. - Cabal de 2400 m3/h. - Pressió disponible de 52 Pa. - Dimensions de 1.400 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada. (P - 93)	3.215,80	1,000	3.215,80
5	PEJ6-6L3J	u	Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 2200 W. - Potencia calorífica 2600 W. - Consum elèctric 35 W. - Cabal 546 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm. Incloent panell de 60x60 mm per a cassette Totalment instal·lat i conexionat. (P - 94)	1.669,91	4,000	6.679,64
6	PEJ6-6L4J	u	Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 3600 W. - Potencia calorífica 4400 W. - Consum elèctric 40 W. - Cabal 840 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm. Incloent panell de 60x60 mm per a cassette Totalment instal·lat i conexionat. (P - 95)	1.746,24	1,000	1.746,24
7	PEJ3-6L0J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 3600 KW. - Potència calorífica de 4400 KW. - Cabal de 840 m3/h. - Pressió disponible de 49 Pa. - Dimensions de 800 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada. (P - 92)	2.136,17	1,000	2.136,17
8	PEM9-DL3J	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 38-40 m3/h. - Consum elèctric 29 W.	377,12	1,000	377,12

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

- Tensió 230 V.
- Pèrdua de càrrega 125-150 Pa.
- Dimensions 484 x 274 x 221 mm.

Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.
(P - 107)

TOTAL Titol 3 (1) 01.07.04.01 38.017,74

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1) 02 CONDUCCIONS D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 89)	35,03	40,000	1.401,20
2	PE54-35DU	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 90)	44,32	141,000	6.249,12
3	PE60-I07J	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment. (P - 91)	27,52	141,000	3.880,32
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 (P - 86)	21,19	2,000	42,38
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 (P - 87)	21,77	72,000	1.567,44
6	PE42-48VP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 88)	94,69	42,000	3.976,98
7	PE41-38W8	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 84)	8,87	3,000	26,61
8	PE41-38WF	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 85)	9,33	16,000	149,28

TOTAL Titol 3 (1) 01.07.04.02 17.293,33

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1) 03 DIFUSIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció autoregulable amb cabal d'extracció 60 m3/h, amb regulador de cabal sensible a la humitat incorporat, per a instal·lació als banys Segons DIT 597/17. Incloent maniguet d'adaptació a D 100 mm, accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al funcionament correcte de la instal·lació. . (P - 108)	65,07	2,000	130,14
2	PEKK-38HJ	u	Reixeta d'impulsió d'aletes curvades de dimensions 200x200 mm amb dues direccions de descàrreega, acabat d'alumini anoditzat i fixada al	36,42	6,000	218,52

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 21

			bastiment. (P - 101)			
3	PEKE-BL5J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat. (P - 97)	83,80	1,000	83,80
4	PEKE-BL4J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 150 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat. (P - 96)	84,45	10,000	844,50
5	PEKE-BL6J	u	comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització dim.300x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Totalment muntat i regulat. (P - 98)	418,01	1,000	418,01
6	PEKK-38DJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 600x200, construïda en alumini. (P - 99)	51,29	3,000	153,87
7	PEKK-38GJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 200x100, construïda en alumini. (P - 100)	29,27	2,000	58,54
8	PEKK-38QJ	u	Reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major de dim. 1000x200, construïda en alumini. Incloent marc de muntatge, i en general de tots els Elements necessaris per al correcte funcionament. (P - 103)	48,45	4,000	193,80
9	PEKK-38MJ	u	Reixeta d'impulsió o retorn d'alumini de marc reduït a 12 mm, aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x75 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (P - 102)	52,86	7,000	370,02

TOTAL Titol 3 (1) 01.07.04.03 2.471,20

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1)	04	CANONADES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF54-6LLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 118)	10,49	20,000	209,80
2	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 121)	11,90	100,000	1.190,00
3	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 119)	16,30	20,000	326,00
4	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 120)	18,30	100,000	1.830,00

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 22

5	PF50-CL5J	u	Derivador 2 Tubs P<22,4 KW inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat. (P - 117)	186,45	4,000	745,80
6	PFQ0-3KQ0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 126)	8,70	120,000	1.044,00
7	PFQ0-3KSV	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 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 130)	9,07	20,000	181,40
8	PFP0-CL3J	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 250x100 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment (P - 125)	110,85	25,000	2.771,25

TOTAL Titol 3 (1) 01.07.04.04 8.298,25

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1)	05	REGULACIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV4-6L0J	u	Control inteligent centralitzat. Amb les següents caracteristiques: - Dimensions (Al x A x P): 240 x 280 x 20 (+60) mm. - Alimentació elèctrica: Corrent monofàsica 100-240 V ~ 50/60 Hz. - Nombre d'unitats connectables per enllaç: fins a 100 unitats del total combinat dels següents: +Unitat interior: Fins a 64 unitats +Unitat exterior: Fins a 30 unitats +Dispositiu de control central: Fins a 10 unitats - Pantalla de vista ampliada: panell tàctil LCD a color de 10,4 polzades. - Adaptador de comunicacions Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. (P - 110)	3.752,04	1,000	3.752,04
2	PEV4-6L3J	u	Control remot amb prgramador setmanal. amb les següents caracteristiques: Funcions disponibles: - ON/OFF, mode, temperatura, cabal d'aire, direcció de l'aire. - Temporitzador setmanal - Totes les funcions d'estalvi d'energia. - Visualització i historial d'alarmes - Símbol del filtre - Direccionament automàtic - Posada en marxa de prova - Monitor de valors de sensor - Mode d'ajustaments simples - Mode d'ajustaments detallats - Bloqueig de les tecles - Control del ventilador per a ventilació - Ajust de contrast del display - Funcionament rotatiu - Mode silenciós - nanoe™ X - Consum d'energia Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. (P - 111)	184,62	6,000	1.107,72

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 23

3	EG312224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 4)	2,25	285,000	641,25
4	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 3)	1,57	228,000	357,96
5	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, 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 (P - 2)	4,29	57,000	244,53
6	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 1)	18,03	10,000	180,30

TOTAL Titol 3 (1) 01.07.04.05 6.283,80

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1)	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (P - 116)	106,80	16,600	1.772,88
2	PEZ1-6LRJ	u	Desmuntatge i posterior muntatge de peces de paviment existent per a la col·locació de canonades frigorífiques. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada. (P - 115)	1.609,27	1,000	1.609,27
3	PEVC-0L7J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 112)	3.547,05	1,000	3.547,05

TOTAL Titol 3 (1) 01.07.04.06 6.929,20

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT
Titol 3 (1)	01	VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP73-6LLJ	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 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. Marca/Model: RETEX/3L310324 o equivalent. (P - 219)	916,02	1,000	916,02
2	PP7B-890I	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (P - 220)	243,96	2,000	487,92
3	PP7E-893W	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i	59,53	3,000	178,59

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

Data: 21/11/25 Pàg.: 24

			portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 221)			
4	PP7I-892O	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament (P - 226)	159,83	4,000	639,32
5	PP7J-80CT	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (P - 227)	61,72	1,000	61,72
6	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 218)	4,17	56,000	233,52
7	PP7H-788P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 224)	21,25	1,000	21,25
8	PP7H-7866	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 mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (P - 223)	22,49	51,000	1.146,99
9	PP7F-CLLJ	u	Presa RJ45, de tipus universal, per a WIFI, amb tapa, encastada. Marca/Model: JUNG/LS990 o equivalent. (P - 222)	30,25	4,000	121,00
10	PP47-6634	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (P - 217)	14,55	56,000	814,80
11	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 216)	11,85	56,000	663,60
12	PP44-663V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 215)	1,80	1.235,000	2.223,00
13	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 145)	2,48	990,000	2.455,20
14	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, 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 - 148)	4,97	245,000	1.217,65
15	PP7H-7L3J	u	Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. (P - 225)	3,61	56,000	202,16

TOTAL Titol 3 (1) 01.07.05.01 11.382,74

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT
Titol 3 (1)	02	INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD6-HL3J	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 12 zones ampliable a 20, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1. Amb les següents caracteristiques: - Panell d'alarma Galaxy® FLEX V3 20. - 12 zones i 1 sortida en placa base. - Ampliable fins a 20 zones mitjançant expansors externs tipus RIO, per 1 bus d'expansió RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8). - Bus alta velocitat intel·libus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones conveniconals) - Comunicador telefònic RTB integrat i port USB per a configuració 3 particions, 23 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 2 calendaris disponibles, 5 enllaços.	753,82	1,000	753,82

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

			- Fins a 4 teclats, funció multiusuari. - Control d'accés opcional per a 4 lectors amb expansors DCM. - Caixa plàstica 333 x 337 x 93 mm. Incloent bateria i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. (P - 199)			
2	PMD6-HL8J	u	Consola alfanumerica MK8 per al control de panells d'intrusió Galaxy. Pantalla LCD retroiluminada blava de dues línies i teclat de mebrana. Incorpora brunzidor i tamper. EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II. (P - 200)	162,43	1,000	162,43
3	PMD4-3L3J	u	Detector DUAL TEC® Doble Tecnologia IR + MW Antimasking amb les següents caracteristiques: - Òptica de mirall d'alta qualitat amb angle 0 i processament DualCore. - Sistema anti-emmascarament per PIR actiu. - Sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions - Rang de cobertura 16 x 22m. - Fàcil instal·lació i configuració, gràcies a: Resistències EOL integrades, test d'caminat intel·ligent i sistema de muntatge Plug-In. - Baix consum 13mA. - Certificat EN50131-2-4 Grau 3 Classe II (P - 197)	65,85	5,000	329,25
4	PMD2-4L4J	u	Contacte magnètic per a portes abatibles i muntatge en superfície * Instal·lació en part superior o inferior de portes * Dimensions contacto: 49 x 105 x 9,5 mm. Dimensionis imant: 38 x 89 x 38 mm. * Distància d'obertura: 55 mm * Cable blindat: 22 AWG; 750 mm de longitud (620 mm blindats) * Carcassa d'alumini fos * Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grau 2 Classe Ambiental II (P - 196)	51,51	1,000	51,51
5	PMD5-HCO9	u	Polsador antiatracament de boto mecànic simple, cos d'alumini i poliestirè, interruptor de làmines amb contacte NC, per a muntar superficialment, amb pany i clau de desenclavament, col·locat (P - 198)	78,83	1,000	78,83
6	PMD7-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica amb dos LED d'alta lluminositat, per indicació acústica i visual. Amb les següents caracteristiques: - El tipus de so de la sirena, és seleccionable, tant en to continu com altern - Disposa de tamper anti-manipulació tant a la tapa frontal, com en la tapa posterior - Certificada Grau 3 Classe ambiental II - Disseny en perfil baix. - Potència de sortida 115dB 1 metre. - Indicació lluminós per estrop de LEDs - Baix consum so i estrop 100 mA 12 VCC. - Mesures 125 x 85 x 37,5 mm (P - 202)	31,00	1,000	31,00
7	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 195)	1,66	145,000	240,70
8	PMD1-38EN	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 194)	1,52	145,000	220,40
9	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 214)	2,22	105,000	233,10
10	PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 143)	1,67	345,000	576,15
11	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 137)	18,25	6,000	109,50
12	PMD6-HLPJ	u	Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral. (P - 201)	536,86	1,000	536,86

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.07.05.02**			**3.323,55**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT
Titol 3 (1)	03	AVISOS MINUSVÀLIDS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP21-BL4J	u	Central de control de només senyalització per a recepció de les incidències del sistema SMC. Permet la recepció de crides i presències amb identificació d'origen i tipus, la presentació en pantalla de totes els anomenats pendents ordenats per prioritat, la transferència de control selectiva a quatre possibles centrals de destí i l'atenció simultània de trucades i presències juntament amb altres centrals. Disposa de connexió per a programació de noms d'intercomunicadors des d'ordinador, indicadors d'estat i de tipus de crida i senyalització externa de crides. (P - 212)	786,14	1,000	786,14
2	PP2F-HCQG	u	Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN (P - 213)	103,86	1,000	103,86
3	PP21-BL3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació. (P - 211)	243,11	1,000	243,11
4	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 214)	2,22	75,000	166,50
5	PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (P - 143)	1,67	75,000	125,25

TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.07.05.03**			**1.424,86**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT
Titol 3 (1)	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC-ELTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 114)	690,15	1,000	690,15

TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.07.05.04**			**690,15**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 (1)	01	PROTECCIÓ D'INCENDIS

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM11-3L3J	u	Central de detecció d'incendis convencional de 12 zones en carcassa de plàstic ABS. Amb les següents caracteristiques: - Discrimina entre alarma de detector i alarma de polsador. - Fins a 32 detectors per zona. - Possibilitat de connexió a PC mitjançant USB per a programacions complexes. - Integrable a sistemes analògics directament al llaç. - Disposa de dues sortides de sirenes supervisades configurables (1A consum màxim entre ambdues), sortides d'alarma i avaria per relé lliure de tensió, sortida 24V auxiliars (500 mA consum màxim), sortida 24V ressetables (500 mA consum màxim) i 1 entrada exterior programable. - Admet fins a 3 targetes d'expansió (TRD-100: 4 sortides relés lliures de tensió, TSD100: 4 sortides sirenes supervisades, TMD-100: sortida Modbus per a integracions, TCD: protocol Contact ID per a connexió a CRA, TPLD-100: integració al llaç analògic). - Telemanteniment i control remot a través de la targeta TED-151WS. - Indicacions òptic-acústiques per zones. - Teclat multilingüe. - Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. - Dimensions: 443 x 268 x 109 mm. Totalment instal·lada i provada, muntada en paret, incloent bastidor, mòduls d'ampliació, punts d'alimentació i tot el necessari per al correcte funcionament. (P - 188)	377,69	1,000	377,69
2	PM15-4L0J	u	Detector òptic de fum convencional amb led indicador d'estat i sortida per a pilot remot, sistema antifurt. Marca Detnov, model DOD-220. Color blanc. Certificat CPR EN54-7. Dimensions: 100 x 40 mm., inclou tapa per a cobertura per a instal·lació prèvia al final d'obra. Incloent base de connexió i en general tot el necessari per deixar la partida acabada. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 189)	39,00	9,000	351,00
3	PM18-385Z	u	Sirena d´alarma d´interior. 3 tons seleccionable. Alimentació a 24Vcc/12.5mA. Potència acústica 87,5 dB. Color vermell per a ús a l'interior. IP44. Certificat CPR EN54-3. Dimensions: 65x90 mm., col·locada a l'interior. (P - 191)	78,80	2,000	157,60
4	PM17-3L3J	u	Polsador d´alarma convencional rearmable, amb clau de prova, muntatge de superfície. Marca Detnov, model PCD-100. Ús interior. Color vermell. Inclou resistència de 100 Ohm.-2W. Dimensions 98x98x48mm. Certificat CPR EN54-11. Incloent tapa basculant de protecció. (P - 190)	32,07	2,000	64,14
5	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 109)	5,83	298,000	1.737,34
6	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 144)	1,57	90,000	141,30
7	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, 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 (P - 147)	4,29	208,000	892,32
8	PG12-DH7I	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 136)	25,58	15,000	383,70
9	PMS0-6Z0K	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 206)	12,07	1,000	12,07
10	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 204)	9,71	1,000	9,71

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

11	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 205)	9,58	5,000	47,90
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.07.06.01**			**4.174,77**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 (1)	02	EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 192)	102,37	1,000	102,37
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (P - 193)	110,96	1,000	110,96
3	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 205)	9,58	2,000	19,16
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.07.06.02**			**232,49**

Obra	01	Pressupost B2402_10
Capítol	07	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 (1)	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6LAJ	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Comportes tallafocs i protecció al foc dels conductes Les comportes tallafoc instal·lades als punts on els conductes d'extracció o ventilació travessen els elements de separació entre el local del projecte i els sectors d'incendi adjacents tindran una resistència al foc equivalent a la del tancament que travessen, en compliment del que estableix el CTE DB-SI, apartat SI 1-3 i taula 3.1, així com la Norma UNE-EN 15650:2010 sobre comportes tallafoc. En aquest cas, el local de planta baixa (casal de barri) constitueix un sector d'incendi independent respecte als habitatges situats en plantes superiors. Els elements de separació amb aquests disposen d'una resistència al foc EI 120, per la qual cosa les comportes tallafoc dels conductes que travessen aquest tancament seran EI 120 (S), certificades segons la normativa europea i amb marcatge CE. Aquestes comportes estaran debidament identificades als plànols d'instal·lacions (IC.02) i senyalitzades en obra per facilitar-ne la inspecció i manteniment. Es garanteix el tancament automàtic en cas d'incendi mitjançant activació per fusible tèrmic o senyal de la central de detecció, assegurant la sectorització efectiva dels conductes. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 203)	197,95	1,000	197,95
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.07.06.03**			**197,95**

Obra	01	Pressupost B2402_10

PRESSUPOST

Capítol 08 EQUIPAMENTS
Titol 3 01 BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ1Z0-A7OK	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0.3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 182)	65,76	2,000	131,52
2	PJ117-3BJE	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu (P - 180)	158,75	1,000	158,75
3	PJ117-3BNF	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 181)	135,89	1,000	135,89
4	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 75)	105,82	2,000	211,64
5	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 186)	335,07	2,000	670,14
6	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 (P - 185)	24,03	2,000	48,06
7	PQ83-HA7O	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (P - 231)	199,70	2,000	399,40
8	PJ219-3SG5	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (P - 183)	448,02	2,000	896,04

TOTAL Titol 3 01.08.01 2.651,44

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 08 EQUIPAMENTS
Titol 3 02 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ74-JB01	u	AF1_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modulat en set columnes i sis files, amb 42 prestatges de 471x428 mm, de mides 3495x2745 mm, segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte. (P - 229)	3.700,57	3,000	11.101,71
2	PQ74-JB05	u	AF5_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modular, amb 6 portes batents superiors i 6 portes batens inferiors, 3 dobles de 486x2020 mm i 3 dobles de 496x780 mm, amb obertura push per a les 12 portes i sòcol, de mides 2977x2800 mm, amb 3 prestatges interiors de 1284x713 mm i 6 prestatges de 954x713 mm, en la part superior i 1 prestatge interior de 1284x713 mm i 2 prestratges de 954x713 mm, a la part inferior, per a un forat de 3288x2800 mm. Segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte. (P - 230)	6.481,96	1,000	6.481,96

TOTAL Titol 3 01.08.02 17.583,67

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 08 EQUIPAMENTS
Titol 3 03 SENYELÈTICA

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB90-JB01	u	Senyalètica de lletres corporeas d'acer inoxidable, per incorporar a l'entrada, amb el nom de: ´´CASAL DE BARI´´ treballat a taller i fixat mecànicament, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte. (P - 74)	2.408,43	1,000	2.408,43

TOTAL Titol 3 01.08.03 2.408,43

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAU-JB01	u	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista (P - 228)	5.614,14	1,000	5.614,14

TOTAL Capítol 01.09 5.614,14

Obra 01 Pressupost B2402_10
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 15)	43,75	26,176	1.145,20
2	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	27,66	26,176	724,03

TOTAL Capítol 01.10 1.869,23

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	18,03	€
P-2	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, 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 (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29	€
P-3	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57	€
P-4	EG312224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25	€
P-5	EG51316R	u	Analitzador de xarxes PM5110 per a muntatge en aparell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada amb 64 mestres/cicle, comunicació modbus serie R5485. (TRES-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	307,79	€
P-6	EH61RHEJ	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. (CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	111,56	€
P-7	EY00IFO	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials, repercusió per a habitatge, incloent la p.p. d'equipament i serveis comuns. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	128,40	€
P-8	EY00I03J	u	Connexionat de nova instal·lació de sanejament amb instala·lació existent. (MIL SET-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1.719,53	€
P-9	EY00I061	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	185,11	€
P-10	P2143-4RQR	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	14,57	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P214A-JB01	u	Arrencada de fulla, bastiment i accessoris de porta de tancament d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (VINT-I-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	29,15	€
P-12	P214R-JB01	m2	Enderroc de paret de maó calat de fins a 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. IMPORTANT: prestar especial cura de no malmetre, ni enderrocar les dues primeres filades, començant a forjat Planta Baixa i fins a nivell de carrer. (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€
P-13	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	9,01	€
P-14	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,44	€
P-15	P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	43,75	€
P-16	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	27,66	€
P-17	P311-JB01	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a paviment amb tabica flotant per a marcar diferents nivells. (TRENTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	36,18	€
P-18	P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica. (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	211,92	€
P-19	P653-8IB7	m2	E03_Envà de plaques de guix laminat, de 100 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3 (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	67,86	€
P-20	P653-JB01	m2	E01_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 108 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 70 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, en cada cara, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3	87,62	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-21	P653-JB02	m2	E01.2_Envà de separació, de 104 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 65 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, a una cara i 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades i fixades mecànicament. Tot segons detall de planol A05.3 (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	146,93 €
P-22	P653-JB03	m2	E03.2_Envà de plaques de guix laminat, de 85 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, només a 1 cara, fixada mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3 (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,54 €
P-23	P653-JB04	m2	E02_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 69 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 50 x 50 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 60 a 70 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherirr i 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3 (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	67,75 €
P-24	P712-DXDI	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	25,33 €
P-25	P771-5RIZ	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie (DINOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	19,83 €
P-26	P782-612K	m2	Impermeabilització de parament vertical de formigó amb morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment amb una dotació d'1,5 kg/m2 aplicat en dues capes (SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	7,18 €
P-27	P7B1-6Q48	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P-28	P7C31-JB01	m2	Banda autoexpansiba estanca al aire impermeable i resistent als raigs UV ISO-BLOCO ONE, per col·locació adherida en banda, en fusteries exteriors. (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11 €
P-29	P7C45-5PU6	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense adherir (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73 €
P-30	P7C45-5PU7	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W, col·locada sense adherir (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	26,90 €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	P7CE0-JB01	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.88235 i 0,81081 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exterior amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	77,80 €
P-32	P7Z7-JB01	m	Cinta adhesiva de film de PE especialment reforçat, estirable, amb adhesiu d'alt rendiment, i amb capa d'imprimació en una de les cares, per a unions hermètiques permanents en elements de juntes verticals i horitzontals, en trobades amb paviments, sostres o paraments verticals. (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €
P-33	P811-CL01	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	29,91 €
P-34	P812-JB04	m2	F03_Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25,89 €
P-35	P822-3NUQ	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 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-DOS EUROS)	32,00 €
P-36	P846-ABN8	m2	S0.3_Cel ras registrable de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors, h=115cm. (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,88 €
P-37	P846-ABO7	m2	S0.2_Cel ras registrable de placa de fusta OSB de gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors h=62cm. Segons detall planol A07.2 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	64,99 €
P-38	P846-ABX8	m2	S0.1_Cel ras registrable de placa de guix laminat estandar (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Segons detall planol A07.2 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	53,14 €
P-39	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (VUITANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	80,06 €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	P864-JB02	m2	F01_Revestiment vertical de façana, fins a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb adhesiu de formulació específica, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 50x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament, tot suportat amb fixacions mecàniques sobre estructura existent varibale, de pilar de formigó armat de 30x30cm o pilar d'acer de perfils laminats HEB 300, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	136,84 €
P-41	P864-JB03	m2	F02_Revestiment vertical de façana, a més de 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 70x70 mm, col·locades cada 40 cm i fixades mecànicament. Panell interior de tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre rastrell fusta, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	149,90 €
P-42	P89B-4UEN	m2	Pintat de pilar interior de formigó amb pintura a la cola, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat (CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	14,99 €
P-43	P89G-JB01	m2	Pintat de finestres i portes exteriiors de fusta, a base de resines acríliquesa, una segelladora i dues d'acabat i ganulometria de 1,5 mm, color a definir per la DF (TRENTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	30,75 €
P-44	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07 €
P-45	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27 €
P-46	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes (SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,78 €
P-47	P93G-57PY	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	11,73 €
P-48	P93G-JB01	m2	Recrescuda i anivellament superficial de fàbrica d'obra en perímetre, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,74 €
P-49	P93G-JB02	m2	Recrescuda del suport de paviments, de fins a 11 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	32,73 €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	P93I-CL01	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	33,40 €
P-51	P93K-JB01	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de fgins a 15 cm d'alçària, incloses les peces especials (CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	14,14 €
P-52	P9D5-3631	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	56,02 €
P-53	P9ER-I7W5	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vereres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	146,54 €
P-54	P9GA-JB01	m2	Paviment de formigó HA - 25 amb fibres de vidre acabat de textura especial de 12,5 cm de gruix, abocat amb bomba (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	55,38 €
P-55	P9J0-HAGZ	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €
P-56	P9J3-6YX8	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-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	28,87 €
P-57	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	12,62 €
P-58	P9Z3-DP5B	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P-59	P9ZA-MGC2	m2	Cristalitzat del paviment de formigó mitjançant enduridors de nano silicats de liti, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C2 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	16,50 €
P-60	PA12-JB01	u	PFIb4_Fusteria interior, de dues fulles batents, per un buit d'obra de 1224 x 2200 mm MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany i clau. (NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	947,92 €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	PA1O-JB01	u	FFEa1_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (SET MIL SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7.604,41 €
P-62	PA1O-JB02	u	PFIb1. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2977 x 3290 mm, format per una fulla batent de 1033 x 2200mm i 5 fulles fixes. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de fusta laminada de pi flandes, de 80 mm de gruix i 150 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes de 50x50 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau. (MIL VUIT-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.830,46 €
P-63	PA1O-JB03	u	PFIb2. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2870 x 2700 mm, format per una fulla batent de 958 x 2150mm i 5 fulles fixes. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau. (MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.680,83 €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	PA1O-JB04	u	FFEa2_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (SET MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7.398,50 €
P-65	PA1O-JB05	u	FFEa3_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (SIS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6.750,27 €
P-66	PA1O-JB06	u	FFEa4_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en	6.544,36 €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (SIS MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)		
P-67	PA1O-JB07	u	FFEa5_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (SIS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6.750,27	€
P-68	PA1O-JB08	u	FFEa6_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (SET MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	7.390,88	€
P-69	PA1O-JB09	u	FFEa7_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.	7.159,23	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (SET MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)		
P-70	PA1O-JB10	u	PFEb1_Conjunt de fusteria exterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una porta amb dues fulles batents de 1800 x 2720mm i 2 fulles laterals fixes de 730x 2800 mm i una tarja superior de 2 fulles fixes 632 x 405 mm, una fulla fixa de 955 x 405 mm i una oscil·lant, de 955 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 1000 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Amb pany de seguretat de tres punts. (VUIT MIL NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8.099,28	€
P-71	PA23-JB01	u	PFIb3_Fusteria interior, d'una fulla batent, per uin buit d'obra de 800 x 2200 mm, MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	468,58	€
P-72	PAN3-JB01	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 300x50 mm2, per a un buit d'obra variable de 3290 mm d'alçada x 3250 a 3400 mm d'ample. (QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	477,49	€
P-73	PAQA-JB01	u	PFIc1_Porta d'una fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 930x 2100mm, de cares llises, acabat superficial amb DM lacat, amb guia superior oculta tipus klein, ferratges d'acer inoxidable i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	227,28	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-74	PB90-JB01	u	Senyalètica de lletres corporeas d'acer inoxidable, per incorporar a l'entrada, amb el nom de: ´´CASAL DE BARI´´ treballat a taller i fixat mecànicament, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte. (DOS MIL QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2.408,43	€
P-75	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	105,82	€
P-76	PC1D-9MR9	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (NORANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	99,10	€
P-77	PC1H-CL01	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CINQUANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	57,17	€
P-78	PD1A-F11O	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 (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	35,95	€
P-79	PD1A-F11P	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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	22,80	€
P-80	PD1A-FL3J	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 25 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31	€
P-81	PD7A-Q0LS	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 (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,94	€
P-82	PD7E-3LLJ	m	Tubs de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat jardi vertical, per a recollida de jardineres: Instal·lació vista i amb soportació canonades isofoniques. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	225,95	€
P-83	PD7E-4LLJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat al sostre (VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	26,07	€
P-84	PE41-38W8	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	8,87	€
P-85	PE41-38WF	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9,33	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-86	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 (VINT-I-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	21,19	€
P-87	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 (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	21,77	€
P-88	PE42-48VP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	94,69	€
P-89	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (TRENTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	35,03	€
P-90	PE54-35DU	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	44,32	€
P-91	PE60-I07J	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment. (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	27,52	€
P-92	PEJ3-6L0J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 3600 KW. - Potència calorífica de 4400 KW. - Cabal de 840 m3/h. - Pressió disponible de 49 Pa. - Dimensions de 800 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada. (DOS MIL CENT TRENTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2.136,17	€
P-93	PEJ3-6L6J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 16000 KW. - Potència calorífica de 18000 KW. - Cabal de 2400 m3/h. - Pressió disponible de 52 Pa. - Dimensions de 1.400 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada. (TRES MIL DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3.215,80	€
P-94	PEJ6-6L3J	u	Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 2200 W. - Potencia calorífica 2600 W. - Consum elèctric 35 W. - Cabal 546 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm.	1.669,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Incloent panell de 60x60 mm per a cassette Totalment instal·lat i conexionat. (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)		
P-95	PEJ6-6L4J	u	Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 3600 W. - Potencia calorífica 4400 W. - Consum elèctric 40 W. - Cabal 840 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm. Incloent panell de 60x60 mm per a cassette Totalment instal·lat i conexionat. (MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.746,24	€
P-96	PEKE-BL4J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 150 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	84,45	€
P-97	PEKE-BL5J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat. (VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	83,80	€
P-98	PEKE-BL6J	u	comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització dim.300x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Totalment muntat i regulat. (QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	418,01	€
P-99	PEKK-38DJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 600x200, construïda en alumini. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	51,29	€
P-100	PEKK-38GJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 200x100, construïda en alumini. (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	29,27	€
P-101	PEKK-38HJ	u	Reixeta d'impulsió d'aletes curvades de dimensions 200x200 mm amb dues direccions de descàrreega, acabat d'alumini anoditzat i fixada al bastiment. (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	36,42	€
P-102	PEKK-38MJ	u	Reixeta d'impulsió o retorn d'alumini de marc reduït a 12 mm, aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x75 mm, de secció recta i fixada al bastiment. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	52,86	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	PEKK-38QJ	u	Reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major de dim. 1000x200, construïda en alumini. Incloent marc de muntatge, i en general de tots els Elements necessaris per al correcte funcionament. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	48,45	€
P-104	PEM5-9L4J	u	Unitat de recuperador d'aire construït amb bastidor de perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 1 mm i xapa interior galvanitzada de 1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per facilitar les tasques de neteja interior de lequip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda a perfils en U d´acer galvanitzat i laminat en fred de 3mm de gruix. Els equips per a intempèrie incorporaran coberta addicional teuladet de xapa. Composat pels següents elements: + Ventiladores: - Caudal de impulsió: 1568 m³/h. - Caudal de retorn: 1568 m³/h. - Potencia motor impulsió: 0,50 kW. + Filtres: - 1 filtre de panell M6 - 1 filtre de bossa F8 + Recuperador: - Recuperador rotatiu entàlpic. - Dimensiones 1607x710x1115 (amplexaltxllarg, mm) - Pes de 194 kg Incloent: - FR06 Kit de porta corredissa S - KIT rite M6-F8 - Rotor Sorció E16 - Control exterior 5m - CO2 duct sensor, 100 mm - Transmissor de CO2 per a muntatge en conducte. de diòxid de carboni a l'aire. Rang de mesura 0...2000 ppm i senyal de sortida 0...10 V DC. Incloent quadre de control, termòmetres de capil·lar a l'entrada de l'aire de tornada i la sortida de l'aire d'impulsió, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptors per a reparacions, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant. (DOTZE MIL CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	12.192,65	€
P-105	PEM5-9LHJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 14900 W. - Potència calorífica 17500 W. - EER 4,3 - COP 4,0 - Consum elèctric 2400 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-410A Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant. (SIS MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6.166,76	€
P-106	PEM5-9LRJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 11500 W. - Potència calorífica 13600 W. - EER 2,5 - COP 2,7	5.503,36	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Consum elèctric 3290 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-32 Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant. (CINC MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)		
P-107	PEM9-DL3J	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 38-40 m3/h. - Consum elèctric 29 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 125-150 Pa. - Dimensions 484 x 274 x 221 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. (TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	377,12	€
P-108	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció autoregulable amb cabal d'extracció 60 m3/h, amb regulador de cabal sensible a la humitat incorporat, per a instal·lació als banys Segons DIT 597/17. Incloent maniguet d'adaptació a D 100 mm, accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al funcionament correcte de la instal·lació. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	65,07	€
P-109	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83	€
P-110	PEV4-6L0J	u	Control inteligent centralitzat. Amb les següents caracteristiques: - Dimensions (Al x A x P): 240 x 280 x 20 (+60) mm. - Alimentació elèctrica: Corrent monofàsica 100-240 V ~ 50/60 Hz. - Nombre d'unitats connectables per enllaç: fins a 100 unitats del total combinat dels següents: +Unitat interior: Fins a 64 unitats +Unitat exterior: Fins a 30 unitats +Dispositiu de control central: Fins a 10 unitats - Pantalla de vista ampliada: panell tàctil LCD a color de 10,4 polzades. - Adaptador de comunicacions Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. (TRES MIL SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3.752,04	€
P-111	PEV4-6L3J	u	Control remot amb prgramador setmanal. amb les següents caracteristiques: Funcions disponibles: - ON/OFF, mode, temperatura, cabal d'aire, direcció de l'aire. - Temporitzador setmanal - Totes les funcions d'estalvi d'energia. - Visualització i historial d'alarmes - Símbol del filtre - Direccionament automàtic - Posada en marxa de prova - Monitor de valors de sensor - Mode d'ajustaments simples - Mode d'ajustaments detallats - Bloqueig de les tecles - Control del ventilador per a ventilació - Ajust de contrast del display - Funcionament rotatiu - Mode silenciós - nanoe™ X	184,62	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Consum d'energia Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-112	PEVC-0L7J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (TRES MIL CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	3.547,05	€
P-113	PEVC-EL7J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.260,46	€
P-114	PEVC-ELTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	690,15	€
P-115	PEZ1-6LRJ	u	Desmuntatge i posterior muntatge de peces de paviment existent per a la col·locació de canonades frigorífiques. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada. (MIL SIS-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.609,27	€
P-116	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	106,80	€
P-117	PF50-CL5J	u	Derivador 2 Tubs P<22,4 KW inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	186,45	€
P-118	PF54-6LLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	10,49	€
P-119	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	16,30	€
P-120	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	18,30	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-121	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11,90 €
P-122	PF90-76M1	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, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,44 €
P-123	PF90-76M5	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	23,26 €
P-124	PF90-76MH	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, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	29,25 €
P-125	PFP0-CL3J	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 250x100 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	110,85 €
P-126	PFQ0-3KQ0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	8,70 €
P-127	PFQ0-3KRF	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 18 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89 €
P-128	PFQ0-3KRH	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €
P-129	PFQ0-3KRJ	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7,96 €
P-130	PFQ0-3KSV	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 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07 €

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	PFQ0-3L3J	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 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	8,96 €
P-132	PFQ0-HOFQ	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 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89 €
P-133	PFQ0-ILLJ	m	Aïllament acústic per a col·lectors suspesos, per baixants format per làmines de Geoplom. Marca/Model: TECNOGZ/GEOPLOM o equivalent. (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19,35 €
P-134	PG10-DB40	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, encastat (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	162,48 €
P-135	PG10-L3J1	u	Instal·lació electrica per a jardi vertical, format per: - Subquadre electric segons esquemes de projecte. - Lluminaries lineals - Programador horari en quadre per l'enllumenat. - Alimentació d'enllumenat i elements de consum del quadre mitjançant cablejat RZ1-K i tubs de PVC rigid. Tot totalment instal·lat i posada en marxa. (CINC MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.038,54 €
P-136	PG12-DH7I	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,58 €
P-137	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	18,25 €
P-138	PG13-E30M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,98 €
P-139	PG1D-H9W2	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 30 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	420,02 €
P-140	PG2J-4BPE	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	86,70 €
P-141	PG2J-4L3J	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 130 mm, de fondària 53 mm, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	88,04 €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-142	PG2N-EUH1	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €
P-143	PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67 €
P-144	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-145	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-146	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €
P-147	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, 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 (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €
P-148	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, 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 (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97 €
P-149	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 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 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-150	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-151	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 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 (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3,96 €
P-152	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74 €

Urbanitree
Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-153	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4,20 €
P-154	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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 (DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	18,06 €
P-155	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6,97 €
P-156	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	14,12 €
P-157	PG42-HAL6	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, muntada sobre perfil DIN (CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	14,11 €
P-158	PG44-BIKG	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	56,57 €
P-159	PG47-ELQE	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	28,85 €
P-160	PG47-ELX7	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	29,09 €
P-161	PG47-ELY6	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, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	83,41 €
P-162	PG47-EM7Y	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	47,13 €
P-163	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 (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	126,24 €
P-164	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de 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 VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	225,86 €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-165	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 (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	194,82	€
P-166	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	153,15	€
P-167	PG62-6LMJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment. (VINT-I-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	29,07	€
P-168	PG6E-7L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	28,96	€
P-169	PG6E-7L8J	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat. (VINT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	20,24	€
P-170	PG6H-CLEJ	u	Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra. (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	276,39	€
P-171	PG6H-CLIJ	u	Kit mecanismes marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra. (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	110,54	€
P-172	PG6K-7L0J	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat. (QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	15,16	€
P-173	PG6O-77O2	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	12,91	€
P-174	PG6O-7L4J	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, muntat encastada. (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14,96	€
P-175	PG86-HL1J	u	Detector de presencia bidireccional con controlador DALI integrado para un control energéticamente eficiente. Incluyendo puesta en marcha del equipo. Totalmente instalado, conexionado y regulado. (NORANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	90,32	€
P-176	PG86-HL2J	u	Detector de presència tipus mecanisme per encastar. Incloent posada en marxa de l'equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	67,85	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-177	PH21-AL4J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 19.8 W de potència, 1789 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. (VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	89,24	€
P-178	PH21-AL5J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 28.3 W de potència, 2237 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	113,95	€
P-179	PHB3-HLTJ	m	Tira de led amb perfil Moscú Mini de 4000ºK encastada. Incloent entrades i sortides, tapes, sistemes de subjecció i alimentacions incloses. Incloent lampades, font d'alimentació VOSSLOH CV-24V-70W-IP20-48,26 579,12 DALI2/1-10V/PUSH-359x30x21MM i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant. (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	116,83	€
P-180	PJ117-3BJE	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	158,75	€
P-181	PJ117-3BNF	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	135,89	€
P-182	PJ1Z0-A7OK	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0.3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	65,76	€
P-183	PJ219-3SG5	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	448,02	€
P-184	PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2" (DISSET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	17,72	€
P-185	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 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	24,03	€
P-186	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	335,07	€
P-187	PJ71-3L4J	u	Termo electric de capacitat 30 litres. Amb les següents caracteristiques: - Instal·lació és mural vertical. - Dimensions 59,4 cm d'alçada x 34 cm de diàmetre. - Acabat en blanc. - L'exterior del termo està revestit amb un avançat mètode d'esmaltació en sec per a més durabilitat. - Compta amb un termòstat exterior de temperatura i protecció sobretemperatura que componen un doble sistema de seguretat, per evitar algun dany o cremada a l'usuari. - Pes net de 13,5 quilos. - Potència elèctrica és de 1,5 kW.	135,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- El temps d'escalfament a 50 ºC és de 69 minuts. - El tipus de connexió és 1/2" G. Totalment instal·lat i funcionant. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	
P-188	PM11-3L3J	u	Central de detecció d'incendis convencional de 12 zones en carcassa de plàstic ABS. Amb les següents caracteristiques: - Discrimina entre alarma de detector i alarma de polsador. - Fins a 32 detectors per zona. - Possibilitat de connexió a PC mitjançant USB per a programacions complexes. - Integrable a sistemes analògics directament al llaç. - Disposa de dues sortides de sirenes supervisades configurables (1A consum màxim entre ambdues), sortides d'alarma i avaria per relé lliure de tensió, sortida 24V auxiliars (500 mA consum màxim), sortida 24V ressetables (500 mA consum màxim) i 1 entrada exterior programable. - Admet fins a 3 targetes d'expansió (TRD-100: 4 sortides relés lliures de tensió, TSD100: 4 sortides sirenes supervisades, TMD-100: sortida Modbus per a integracions, TCD: protocol Contact ID per a connexió a CRA, TPLD-100: integració al llaç analògic). - Telemanteniment i control remot a través de la targeta TED-151WS. - Indicacions òptic-acústiques per zones. - Teclat multilingüe. - Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. - Dimensions: 443 x 268 x 109 mm. Totalment instal·lada i provada, muntada en paret, incloent bastidor, mòduls d'ampliació, punts d'alimentació i tot el necessari per al correcte funcionament. (TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	377,69 €
P-189	PM15-4L0J	u	Detector òptic de fum convencional amb led indicador d'estat i sortida per a pilot remot, sistema antifurt. Marca Detnov, model DOD-220. Color blanc. Certificat CPR EN54-7. Dimensions: 100 x 40 mm., inclou tapa per a cobertura per a instal·lació prèvia al final d'obra. Incloent base de connexió i en general tot el necessari per deixar la partida acabada. Totalment instal·lat i funcionant. (TRENTA-NOU EUROS)	39,00 €
P-190	PM17-3L3J	u	Polsador d´alarma convencional rearmable, amb clau de prova, muntatge de superfície. Marca Detnov, model PCD-100. Ús interior. Color vermell. Inclou resistència de 100 Ohm.-2W. Dimensions 98x98x48mm. Certificat CPR EN54-11. Incloent tapa basculant de protecció. (TRENTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	32,07 €
P-191	PM18-385Z	u	Sirena d´alarma d´interior. 3 tons seleccionable. Alimentació a 24Vcc/12.5mA. Potència acústica 87,5 dB. Color vermell per a ús a l'interior. IP44. Certificat CPR EN54-3. Dimensions: 65x90 mm., col·locada a l'interior. (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	78,80 €
P-192	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	102,37 €
P-193	PM32-DZ48	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (CENT DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	110,96 €
P-194	PMD1-38EN	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €

Urbanitree
Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-195	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-196	PMD2-4L4J	u	Contacte magnètic per a portes abatibles i muntatge en superfície * Instal·lació en part superior o inferior de portes * Dimensions contacto: 49 x 105 x 9,5 mm. Dimensionis imant: 38 x 89 x 38 mm. * Distància d'obertura: 55 mm * Cable blindat: 22 AWG; 750 mm de longitud (620 mm blindats) * Carcassa d'alumini fos * Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grau 2 Classe Ambiental II (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	51,51 €
P-197	PMD4-3L3J	u	Detector DUAL TEC® Doble Tecnologia IR + MW Antimasking amb les següents caracteristiques: - Òptica de mirall d'alta qualitat amb angle 0 i processament DualCore. - Sistema anti-emmascarament per PIR actiu. - Sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions - Rang de cobertura 16 x 22m. - Fàcil instal·lació i configuració, gràcies a: Resistències EOL integrades, test d'caminat intel·ligent i sistema de muntatge Plug-In. - Baix consum 13mA. - Certificat EN50131-2-4 Grau 3 Classe II (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	65,85 €
P-198	PMD5-HCO9	u	Polsador antiatracament de boto mecànic simple, cos d'alumini i poliestirè, interruptor de làmines amb contacte NC, per a muntar superficialment, amb pany i clau de desenclavament, col·locat (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	78,83 €
P-199	PMD6-HL3J	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 12 zones ampliable a 20, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1. Amb les següents caracteristiques: - Panell d'alarma Galaxy® FLEX V3 20. - 12 zones i 1 sortida en placa base. - Ampliable fins a 20 zones mitjançant expansors externs tipus RIO, per 1 bus d'expansió RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8). - Bus alta velocitat intel·libus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones conveniconals) - Comunicador telefònic RTB integrat i port USB per a configuració 3 particions, 23 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 2 calendaris disponibles, 5 enllaços. - Fins a 4 teclats, funció multiusuari. - Control d'accés opcional per a 4 lectors amb expansors DCM. - Caixa plàstica 333 x 337 x 93 mm. Incloent bateria i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. (SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	753,82 €
P-200	PMD6-HL8J	u	Consola alfanumerica MK8 per al control de panells d'intrusió Galaxy. Pantalla LCD retroiluminada blava de dues línies i teclat de mebrana. Incorpora brunzidor i tamper. EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	162,43 €
P-201	PMD6-HLPJ	u	Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral. (CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	536,86 €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-202	PMD7-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica amb dos LED d'alta lluminositat, per indicació acústica i visual. Amb les següents caracteristiques: - El tipus de so de la sirena, és seleccionable, tant en to continu com altern - Disposa de tamper anti-manipulació tant a la tapa frontal, com en la tapa posterior - Certificada Grau 3 Classe ambiental II - Disseny en perfil baix. - Potència de sortida 115dB 1 metre. - Indicació lluminós per estrop de LEDs - Baix consum so i estrop 100 mA 12 VCC. - Mesures 125 x 85 x 37,5 mm (TRENTA-UN EUROS)	31,00	€
P-203	PMS0-6LAJ	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Comportes tallafocs i protecció al foc dels conductes Les comportes tallafoc instal·lades als punts on els conductes d'extracció o ventilació travessen els elements de separació entre el local del projecte i els sectors d'incendi adjacents tindran una resistència al foc equivalent a la del tancament que travessen, en compliment del que estableix el CTE DB-SI, apartat SI 1-3 i taula 3.1, així com la Norma UNE-EN 15650:2010 sobre comportes tallafoc. En aquest cas, el local de planta baixa (casal de barri) constitueix un sector d'incendi independent respecte als habitatges situats en plantes superiors. Els elements de separació amb aquests disposen d'una resistència al foc EI 120, per la qual cosa les comportes tallafoc dels conductes que travessen aquest tancament seran EI 120 (S), certificades segons la normativa europea i amb marcatge CE. Aquestes comportes estaran debidament identificades als plànols d'instal·lacions (IC.02) i senyalitzades en obra per facilitar-ne la inspecció i manteniment. Es garanteix el tancament automàtic en cas d'incendi mitjançant activació per fusible tèrmic o senyal de la central de detecció, assegurant la sectorització efectiva dels conductes. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. (CENT NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	197,95	€
P-204	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71	€
P-205	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,58	€
P-206	PMS0-6Z0K	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07	€
P-207	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18,04	€
P-208	PN38-EC3J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´ (MIL SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.648,17	€
P-209	PN38-EC4J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ (SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	16,49	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/11/25 Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-210	PN38-HL3J	u	Vàlvula d'esquadra per a aparell, amb tancament d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2"PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	13,37	€
P-211	PP21-BL3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació. (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	243,11	€
P-212	PP21-BL4J	u	Central de control de només senyalització per a recepció de les incidències del sistema SMC. Permet la recepció de crides i presències amb identificació d'origen i tipus, la presentació en pantalla de totes els anomenats pendents ordenats per prioritat, la transferència de control selectiva a quatre possibles centrals de destí i l'atenció simultània de trucades i presències juntament amb altres centrals. Disposa de connexió per a programació de noms d'intercomunicadors des d'ordinador, indicadors d'estat i de tipus de crida i senyalització externa de crides. (SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	786,14	€
P-213	PP2F-HCQG	u	Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN (CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	103,86	€
P-214	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22	€
P-215	PP44-663V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80	€
P-216	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85	€
P-217	PP47-6634	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	14,55	€
P-218	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17	€
P-219	PP73-6LLJ	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 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. Marca/Model: RETEX/3L310324 o equivalent. (NOU-CENTS SETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	916,02	€
P-220	PP7B-890I	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	243,96	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-221	PP7E-893W	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	59,53	€
P-222	PP7F-CLLJ	u	Presa RJ45, de tipus universal, per a WIFI, amb tapa, encastada. Marca/Model: JUNG/LS990 o equivalent. (TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	30,25	€
P-223	PP7H-7866	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 mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	22,49	€
P-224	PP7H-788P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	21,25	€
P-225	PP7H-7L3J	u	Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61	€
P-226	PP7I-892O	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	159,83	€
P-227	PP7J-80CT	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	61,72	€
P-228	PPAU-JB01	u	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista (CINC MIL SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	5.614,14	€
P-229	PQ74-JB01	u	AF1_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modulat en set columnes i sis files, amb 42 prestatges de 471x428 mm, de mides 3495x2745 mm, segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte. (TRES MIL SET-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3.700,57	€
P-230	PQ74-JB05	u	AF5_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modular, amb 6 portes batents superiors i 6 portes batens inferiors, 3 dobles de 486x2020 mm i 3 dobles de 496x780 mm, amb obertura push per a les 12 portes i sòcol, de mides 2977x2800 mm, amb 3 prestatges interiors de 1284x713 mm i 6 prestatges de 954x713 mm, en la part superior i 1 prestatge interior de 1284x713 mm i 2 prestratges de 954x713 mm, a la part inferior, per a un forat de 3288x2800 mm. Segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte. (SIS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	6.481,96	€
P-231	PQ83-HA7O	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	199,70	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/11/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**18,03**	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40	2,24000	€
			Altres conceptes	15,43000	€
P-2	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, 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	**4,29**	€
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,14240	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
			Altres conceptes	2,97760	€
P-3	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,57**	€
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,34680	€
			Altres conceptes	1,22320	€
P-4	EG312224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**2,25**	€
	BG312220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,16280	€
			Altres conceptes	1,08720	€
P-5	EG51316R	u	Analitzador de xarxes PM5110 per a muntatge en aparell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada amb 64 mestres/cicle, comunicació modbus serie R5485.	**307,79**	€
	BG51313J	u	Analitzador de xarxes PM5110 per a muntatge en aparell 96x96 amb pantalla gràfica r	265,00000	€
			Altres conceptes	42,79000	€
P-6	EH61RHEJ	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.	**111,56**	€
	BH61RC9J	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe I	95,00000	€
			Altres conceptes	16,56000	€
P-7	EY00IFO	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials, repercusió per a habitatge, incloent la p.p. d'equipament i serveis comuns. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.	**128,40**	€
	BY00I1FO	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials, repercusió per a habitatge, inclo	120,00000	€
			Altres conceptes	8,40000	€
P-8	EY00I03J	u	Connexionat de nova instal·lació de sanejament amb instala·lació existent.	**1.719,53**	€
	BY00IL3J	u	Petit material per a sanejament.	150,00000	€
			Altres conceptes	1.569,53000	€
P-9	EY00I061	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.	**185,11**	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.		
	BY00I101	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents tr	173,00000	€
			Altres conceptes	12,11000	€
P-10	P2143-4RQ	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,57**	€
			Altres conceptes	14,57000	€
P-11	P214A-JB01	u	Arrencada de fulla, bastiment i accessoris de porta de tancament d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**29,15**	€
			Altres conceptes	29,15000	€
P-12	P214R-JB01	m2	Enderroc de paret de maó calat de fins a 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. IMPORTANT: prestar especial cura de no malmetre, ni enderrocar les dues primeres filades, començant a forjat Planta Baixa i fins a nivell de carrer.	**2,38**	€
			Altres conceptes	2,38000	€
P-13	P221B-EL9L	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	**9,01**	€
			Altres conceptes	9,01000	€
P-14	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'ampliària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**24,44**	€
			Altres conceptes	24,44000	€
P-15	P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**43,75**	€
			Altres conceptes	43,75000	€
P-16	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**27,66**	€
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	25,85000	€
			Altres conceptes	1,81000	€
P-17	P311-JB01	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a paviment amb tabica flotant per a marcar diferents nivells.	**36,18**	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,97990	€
	B0D80-0CNQ	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,53100	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,61904	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,24560	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,44000	€
	B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,05200	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,21348	€
			Altres conceptes	30,09898	€
P-18	P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques,	**211,92**	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica.		
	B436-JUM3	m2	Panell de fusta contralaminada de 90 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet	174,46800	€
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,25000	€
			Altres conceptes	32,20200	€
P-19	P653-8IB7	m2	E03_Envà de plaques de guix laminat, de 100 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3	**67,86**	**€**
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,44000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,38070	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,23200	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	6,80939	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,47760	€
	B7C90-0JBI	m2	Feltre de llana mineral de roca de 90 a 100 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat t	7,10850	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	27,08900	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,38440	€
			Altres conceptes	17,77841	€
P-20	P653-JB01	m2	E01_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 108 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 70 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, en cada cara, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3	**87,62**	**€**
	B7C90-0JBI	m2	Feltre de llana mineral de roca de 90 a 100 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat t	7,10850	€
	B0CU3-2GBB	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, per a ambient sec segons UN	23,84150	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	6,80939	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,08000	€
			Altres conceptes	48,78061	€
P-21	P653-JB02	m2	E01.2_Envà de separació, de 104 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 65 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, a una cara i 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades i fixades mecànicament. Tot segons detall de planol A05.3	**146,93**	**€**
			Altres conceptes	146,93000	€
P-22	P653-JB03	m2	E03.2_Envà de plaques de guix laminat, de 85 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, només a 1 cara, fixada mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3	**50,54**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,38070	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,23200	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,82040	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,47760	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	13,54450	€
	B7C90-0JBI	m2	Feltre de llana mineral de roca de 90 a 100 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat t	7,10850	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	6,80939	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	1,44000	€
			Altres conceptes	16,64691	€
P-23	P653-JB04	m2	E02_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 69 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 50 x 50 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 60 a 70 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherirr i 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3	**67,75**	**€**
			Altres conceptes	67,75000	€
P-24	P712-DXDI	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	**25,33**	**€**
	B712-FGND	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 40-FV amb arma	9,15200	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,37800	€
			Altres conceptes	15,80000	€
P-25	P771-5RIZ	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie	**19,83**	**€**
	B776-0KRN	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm no resistent a la intempèrie	1,61805	€
			Altres conceptes	18,21195	€
P-26	P782-612K	m2	Impermeabilització de parament vertical de formigó amb morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment amb una dotació d'1,5 kg/m2 aplicat en dues capes	**7,18**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00109	€
	B753-1KOR	kg	Morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocompon	1,71675	€
			Altres conceptes	5,46216	€
P-27	P7B1-6Q48	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**3,02**	**€**
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,93500	€
			Altres conceptes	2,08500	€
P-28	P7C31-JB01	m2	Banda autoexpansiba estanca al aire impermeable i resistent als raigs UV ISO-BLOCO ONE, per col·locació adherida en banda, en fusteries exteriors.	**9,11**	**€**
	B090-JB01	m	Banda autoexpansiba estanca al aire impermeable i resistent als raigs UV, per col·loca	5,74260	€
			Altres conceptes	3,36740	€
P-29	P7C45-5PU	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense adherir	**16,73**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/11/25 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7C93-0J48	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de	12,86250	€
			Altres conceptes	3,86750	€
P-30	P7C45-5PU	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W, col·locada sense adherir	**26,90**	**€**
	B7C93-0J49	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 80 mm de	21,44100	€
			Altres conceptes	5,45900	€
P-31	P7CE0-JB01	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.88235 i 0,81081 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006	**77,80**	**€**
	B7CZ2-JB01	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 30 mm de gruix com a màxim	4,30000	€
	B8ZA-JB01	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim d	3,78344	€
	B810-JB01	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm d	6,46840	€
	B7C25-JB01	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	7,12320	€
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998	5,70570	€
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-	0,71853	€
			Altres conceptes	49,70073	€
P-32	P7Z7-JB01	m	Cinta adhesiva de film de PE especialment reforçat, estirable, amb adhesiu d'alt rendiment, i amb capa d'imprimació en una de les cares, per a unions hermètiques permanents en elements de juntes verticals i horitzontals, en trobades amb paviments, sostres o paraments verticals.	**4,90**	**€**
	B7J0-JB01	m	Làmina de barrera de vapor de PE en format de cinta adhesiva a una cara, de 100mm	2,36900	€
			Altres conceptes	2,53100	€
P-33	P811-CL01	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**29,91**	**€**
			Altres conceptes	29,91000	€
P-34	P812-JB04	m2	F03_Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat.	**25,89**	**€**
	B811-1ZWN	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W1, segons UNE-EN 998-	1,24423	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01292	€
			Altres conceptes	24,63285	€
P-35	P822-3NUQ	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 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**32,00**	**€**
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,19380	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,91209	€
	B0FG2-0GMZ	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular	15,15800	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/11/25 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	14,73611	€
P-36	P846-ABN8	m2	S0.3_Cel ras registrable de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors, h=115cm.	**57,88**	**€**
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	5,23000	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	13,54450	€
	B7C40-0JVO	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de grui	7,56000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,72765	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,30760	€
			Altres conceptes	28,43465	€
P-37	P846-ABO7	m2	S0.2_Cel ras registrable de placa de fusta OSB de gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors h=62cm. Segons detall planol A07.2	**64,99**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,72765	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	BOCU-JB01	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de fins a 22 mm de gruix, per a ambient humit seg	20,18800	€
	B7C40-0JVO	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de grui	7,56000	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	5,23000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,30760	€
			Altres conceptes	28,90115	€
P-38	P846-ABX8	m2	S0.1_Cel ras registrable de placa de guix laminat estandar (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Segons detall planol A07.2	**53,14**	**€**
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	5,23000	€
	B7C40-0JVO	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de grui	7,56000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	9,11550	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,72765	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,30760	€
			Altres conceptes	28,12365	€
P-39	P84O-AHFA	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**80,06**	**€**
	B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per	60,61000	€
			Altres conceptes	19,45000	€
P-40	P864-JB02	m2	F01_Revestiment vertical de façana, fins a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat	**136,84**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb adhesiu de formulació específica, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 50x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament, tot suportat amb fixacions mecàniques sobre estructura existent varibale, de pilar de formigó armat de 30x30cm o pilar d'acer de perfils laminats HEB 300, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte.		
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,39450	€
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	1,22700	€
	B770-1PYI	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb	2,16700	€
	B0CU2-2GVE	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a am	27,99000	€
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,78400	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	3,46660	€
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,27300	€
	B7C43-0JQM	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162,	26,34450	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,76877	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,93750	€
			Altres conceptes	71,48713	€
P-41	P864-JB03	m2	F02_Revestiment vertical de façana, a més de 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 70x70 mm, col·locades cada 40 cm i fixades mecànicament. Panell interior de tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre rastrell fusta, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte.	**149,90**	**€**
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,39450	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	3,46660	€
	B770-1PYI	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb	2,16700	€
	B0CU2-2GVE	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a am	27,99000	€
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,27300	€
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	1,22700	€
	B0CU3-2GBB	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, per a ambient sec segons UN	12,21150	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,93750	€
	B7C43-0JQM	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162,	26,34450	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,76877	€
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,78400	€
			Altres conceptes	72,33563	€
P-42	P89B-4UEN	m2	Pintat de pilar interior de formigó amb pintura a la cola, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat	**14,99**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,12036	€
			Altres conceptes	14,86964	€
P-43	P89G-JB01	m2	Pintat de finestres i portes exteriiors de fusta, a base de resines acríliquesa, una segelladora i dues d'acabat i ganulometria de 1,5 mm, color a definir per la DF	**30,75**	**€**
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,18650	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,73800	€
			Altres conceptes	28,82550	€
P-44	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**7,07**	**€**
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	3,05694	€
			Altres conceptes	4,01306	€
P-45	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**7,27**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,75276	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,52755	€
			Altres conceptes	4,98969	€
P-46	P8A4-AKV8	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	**6,78**	**€**
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,78317	€
			Altres conceptes	3,99683	€
P-47	P93G-57PY	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	**11,73**	**€**
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01365	€
			Altres conceptes	11,71635	€
P-48	P93G-JB01	m2	Recrescuda i anivellament superficial de fàbrica d'obra en perímetre, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4	**12,74**	**€**
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01365	€
			Altres conceptes	12,72635	€
P-49	P93G-JB02	m2	Recrescuda del suport de paviments, de fins a 11 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	**32,73**	**€**
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,03753	€
			Altres conceptes	32,69247	€
P-50	P93I-CL01	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	**33,40**	**€**
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió,	28,60000	€
			Altres conceptes	4,80000	€
P-51	P93K-JB01	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de fgins a 15 cm d'alçària, incloses les peces especials	**14,14**	**€**
	B931-JB01	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de fins a 15 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat per	12,53700	€
			Altres conceptes	1,60300	€
P-52	P9D5-3631	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**56,02**	**€**
	B0FG2-0GND	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a	21,87900	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	6,09305	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,45350	€
			Altres conceptes	26,59445	€
P-53	P9ER-I7W5	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**146,54**	**€**
			Altres conceptes	146,54000	€
P-54	P9GA-JB01	m2	Paviment de formigó HA - 25 amb fibres de vidre acabat de textura especial de 12,5 cm de gruix, abocat amb bomba	**55,38**	**€**
	B9G0-JB01	m2	Formigó HA-25 amb fibres de vidre, per a paviment continu de 12,5 cm de gruix	41,29000	€
			Altres conceptes	14,09000	€
P-55	P9J0-HAGZ	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	**8,73**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	3,44400	€
			Altres conceptes	5,28600	€
P-56	P9J3-6YX8	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir	**28,87**	**€**
	B9J2-1MXW	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural	25,13500	€
			Altres conceptes	3,73500	€
P-57	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**12,62**	**€**
			Altres conceptes	12,62000	€
P-58	P9Z3-DP5B	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**5,49**	**€**
	B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	3,73200	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,04030	€
			Altres conceptes	1,71770	€
P-59	P9ZA-MGC2	m2	Cristalitzat del paviment de formigó mitjançant enduridors de nano silicats de liti, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C2	**16,50**	**€**
			Altres conceptes	16,50000	€
P-60	PA12-JB01	u	PFIb4_Fusteria interior, de dues fulles batents, per un buit d'obra de 1224 x 2200 mm MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany i clau.	**947,92**	**€**
	BA10-JB01	m2	PFIb4_Fusteria interior, de dues fulles batents, per uin buit d'obra de 1224 x 2200 mm	858,00000	€
			Altres conceptes	89,92000	€
P-61	PA1O-JB01	u	FFEa1_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i	**7.604,41**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.		
			Altres conceptes	7.604,41000	€
P-62	PA1O-JB02	u	PFIb1. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2977 x 3290 mm, format per una fulla batent de 1033 x 2200mm i 5 fulles fixes. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de fusta laminada de pi flandes, de 80 mm de gruix i 150 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes de 50x50 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.	**1.830,46**	**€**
			Altres conceptes	1.830,46000	€
P-63	PA1O-JB03	u	PFIb2. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2870 x 2700 mm, format per una fulla batent de 958 x 2150mm i 5 fulles fixes. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.	**1.680,83**	**€**
			Altres conceptes	1.680,83000	€
P-64	PA1O-JB04	u	FFEa2_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.	**7.398,50**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Altres conceptes	7.398,50000	€
P-65	PA1O-JB05	u	FFEa3_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Altres conceptes	**6.750,27** 6.750,27000	**€** €
P-66	PA1O-JB06	u	FFEa4_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Altres conceptes	**6.544,36** 6.544,36000	**€** €
P-67	PA1O-JB07	u	FFEa5_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm.	**6.750,27**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Altres conceptes	6.750,27000	€
P-68	PA1O-JB08	u	FFEa6_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Altres conceptes	**7.390,88** 7.390,88000	**€** €
P-69	PA1O-JB09	u	FFEa7_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.	**7.159,23**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7.159,23000	€
P-70	PA1O-JB10	u	PFEb1_Conjunt de fusteria exterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una porta amb dues fulles batents de 1800 x 2720mm i 2 fulles laterals fixes de 730x 2800 mm i una tarja superior de 2 fulles fixes 632 x 405 mm, una fulla fixa de 955 x 405 mm i una oscil·lant, de 955 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 1000 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Amb pany de seguretat de tres punts.	**8.099,28**	**€**
			Altres conceptes	8.099,28000	€
P-71	PA23-JB01	u	PFIb3_Fusteria interior, d'una fulla batent, per uin buit d'obra de 800 x 2200 mm, MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.	**468,58**	**€**
	BAQ3-JB01	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llise	265,20000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,02120	€
	BAP1-0WQR	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per	103,22000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	31,22000	€
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 m	2,45700	€
			Altres conceptes	66,46180	€
P-72	PAN3-JB01	u	Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 300x50 mm2, per a un buit d'obra variable de 3290 mm d'alçada x 3250 a 3400 mm d'ample.	**477,49**	**€**
			Altres conceptes	477,49000	€
P-73	PAQA-JB01	u	PFIc1_Porta d'una fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 930x 2100mm, de cares llises, acabat superficial amb DM lacat, amb guia superior oculta tipus klein, ferratges d'acer inoxidable i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	**227,28**	**€**
	BAZ2-2QD8	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM la	89,16000	€
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	9,26000	€
	BAQ7-2Q2F	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares lli	71,96000	€
			Altres conceptes	56,90000	€
P-74	PB90-JB01	u	Senyalètica de lletres corporeas d'acer inoxidable, per incorporar a la l'entrada, amb el nom de: ´´CASAL DE BARI´´ treballat a taller i fixat mecànicament, tot segons indicacions de la DF i	**2.408,43**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			detall de plànols de projecte.		
	BB90-JB01	u	Senyalètica de lletres corporeas d'acer inoxidable, per incorporar a l'entrada, amb el n	2.000,00000	€
			Altres conceptes	408,43000	€
P-75	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**105,82**	**€**
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	56,74000	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	9,47360	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,66000	€
			Altres conceptes	38,94640	€
P-76	PC1D-9MR9	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**99,10**	**€**
	BC14-1MHT	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (	73,59000	€
			Altres conceptes	25,51000	€
P-77	PC1H-CL01	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**57,17**	**€**
	BC1A-0TOH	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix,	37,58000	€
			Altres conceptes	19,59000	€
P-78	PD1A-F11O	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	**35,95**	**€**
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,51000	€
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	9,63750	€
			Altres conceptes	19,70250	€
P-79	PD1A-F11P	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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**22,80**	**€**
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	3,06250	€
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,88000	€
			Altres conceptes	18,84750	€
P-80	PD1A-FL3J	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 25 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**20,31**	**€**
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,81000	€
	BD1A-3L3J	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	0,81250	€
			Altres conceptes	18,67750	€
P-81	PD7A-Q0LS	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	**45,94**	**€**
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	3,00300	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,13000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,55089	€
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de	6,78000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	8,85371	€
			Altres conceptes	23,62240	€
P-82	PD7E-3LLJ	m	Tubs de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat jardi vertical, per a recollida de jardineres: Instal·lació vista i amb soportació canonades isofoniques.	**225,95**	**€**
	BD1A-3LJJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	0,00000	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	53,10000	€
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	4,00950	€
			Altres conceptes	168,83050	€
P-83	PD7E-4LLJ	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat al sostre	**26,07**	**€**
	BD1A-3LJJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	0,00000	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,33640	€
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,26730	€
			Altres conceptes	23,45630	€
P-84	PE41-38W8	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**8,87**	**€**
	BE41-0O0K	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos defin	2,02000	€
			Altres conceptes	6,85000	€
P-85	PE41-38WF	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**9,33**	**€**
	BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos defini	2,45000	€
			Altres conceptes	6,88000	€
P-86	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	**21,19**	**€**
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,94700	€
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/U	5,32440	€
			Altres conceptes	13,91860	€
P-87	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	**21,77**	**€**
	BEW1-0OXM	u	Soporte estandard para conducto circular de 150 mm de diámetro	2,12520	€
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/U	5,69160	€
			Altres conceptes	13,95320	€
P-88	PE42-48VP	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	**94,69**	**€**
	BE42-0O8O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/U	31,59960	€
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	3,63000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	59,46040	€
P-89	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	**35,03**	**€**
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	3,03000	€
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, d	0,29000	€
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb rec	9,36100	€
			Altres conceptes	22,34900	€
P-90	PE54-35DU	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**44,32**	**€**
	BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, a	14,84000	€
	BEW2-FG8A	u	Soporte estandard para conducto rectangular metálico, precio alto	1,51500	€
			Altres conceptes	27,96500	€
P-91	PE60-I07J	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment.	**27,52**	**€**
	BE60-IL3J	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14	6,73200	€
			Altres conceptes	20,78800	€
P-92	PEJ3-6L0J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 3600 KW. - Potència calorífica de 4400 KW. - Cabal de 840 m3/h. - Pressió disponible de 49 Pa. - Dimensions de 800 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada.	**2.136,17**	**€**
	BEJ61L0J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques:	1.680,00000	€
			Altres conceptes	456,17000	€
P-93	PEJ3-6L6J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 16000 KW. - Potència calorífica de 18000 KW. - Cabal de 2400 m3/h. - Pressió disponible de 52 Pa. - Dimensions de 1.400 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada.	**3.215,80**	**€**
	BEJ61L6J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques:	2.689,00000	€
			Altres conceptes	526,80000	€
P-94	PEJ6-6L3J	u	Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 2200 W. - Potencia calorífica 2600 W. - Consum elèctric 35 W. - Cabal 546 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm. Incloent panell de 60x60 mm per a cassette	**1.669,91**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment instal·lat i conexionat.		
	BEJ5-1L3J	u	Unitat interio tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs	1.310,00000	€
			Altres conceptes	359,91000	€
P-95	PEJ6-6L4J	u	Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 3600 W. - Potencia calorífica 4400 W. - Consum elèctric 40 W. - Cabal 840 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm. Incloent panell de 60x60 mm per a cassette Totalment instal·lat i conexionat.	**1.746,24**	**€**
	BEJ5-1L4J	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs,	1.350,00000	€
			Altres conceptes	396,24000	€
P-96	PEKE-BL4J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 150 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat.	**84,45**	**€**
	BEKE-2L4J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant	63,26000	€
			Altres conceptes	21,19000	€
P-97	PEKE-BL5J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat.	**83,80**	**€**
	BEKE-2L5J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant	62,65000	€
			Altres conceptes	21,15000	€
P-98	PEKE-BL6J	u	comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització dim.300x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Totalment muntat i regulat.	**418,01**	**€**
	BEKE-2L6J	u	comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilaci	375,00000	€
			Altres conceptes	43,01000	€
P-99	PEKK-38DJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 600x200, construïda en alumini.	**51,29**	**€**
	BEKJ-0LDJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·l	35,40000	€
			Altres conceptes	15,89000	€
P-100	PEKK-38GJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 200x100, construïda en alumini.	**29,27**	**€**
	BEKJ-0LQJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·l	14,82000	€
			Altres conceptes	14,45000	€
P-101	PEKK-38HJ	u	Reixeta d'impulsió d'aletes curvades de dimensions 200x200 mm amb dues direccions de descàrreega, acabat d'alumini anoditzat i fixada al bastiment.	**36,42**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEKJ-0L4J	u	Reixeta d'impulsió d'aletes curvades de dimensions 200x200 mm amb dues direccions	21,50000	€
			Altres conceptes	14,92000	€
P-102	PEKK-38MJ	u	Reixeta d'impulsió o retorn d'alumini de marc reduït a 12 mm, aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x75 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	**52,86**	**€**
	BEKJ-0L3J	u	Reixeta d'impulsió o retorn d'alumini de marc reduït a 12 mm, aletes fixes horitzontals,	30,60000	€
			Altres conceptes	22,26000	€
P-103	PEKK-38QJ	u	Reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major de dim. 1000x200, construïda en alumini. Incloent marc de muntatge, i en general de tots els Elements necessaris per al correcte funcionament.	**48,45**	**€**
	BEKJ-0LRJ	u	Reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major de dim.	32,75000	€
			Altres conceptes	15,70000	€
P-104	PEM5-9L4J	u	Unitat de recuperador d'aire construït amb bastidor de perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 1 mm i xapa interior galvanitzada de 1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per facilitar les tasques de neteja interior de lequip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda a perfils en U d´acer galvanitzat i laminat en fred de 3mm de gruix. Els equips per a intempèrie incorporaran coberta addicional teuladet de xapa. Composat pels següents elements: + Ventiladores: - Caudal de impulsió: 1568 m³/h. - Caudal de retorn: 1568 m³/h. - Potencia motor impulsió: 0,50 kW. + Filtres: - 1 filtre de panell M6 - 1 filtre de bossa F8 + Recuperador: - Recuperador rotatiu entàlpic. - Dimensiones 1607x710x1115 (amplexaltxllarg, mm) - Pes de 194 kg Incloent: - FR06 Kit de porta corredissa S - KIT rite M6-F8 - Rotor Sorció E16 - Control exterior 5m - CO2 duct sensor, 100 mm - Transmissor de CO2 per a muntatge en conducte. de diòxid de carboni a l'aire. Rang de mesura 0...2000 ppm i senyal de sortida 0...10 V DC. Incloent quadre de control, termòmetres de capil·lar a l'entrada de l'aire de tornada i la sortida de l'aire d'impulsió, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptors per a reparacions, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.	**12.192,65**	**€**
	BEM5-2L4J	u	Unitat de recuperador d'aire construït amb bastidor de perfil d'alumini extruït pintat, am	10.925,00000	€
			Altres conceptes	1.267,65000	€
P-105	PEM5-9LHJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 14900 W. - Potència calorífica 17500 W. - EER 4,3 - COP 4,0 - Consum elèctric 2400 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-410A	**6.166,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.		
	BEM5-2LHJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteri	5.450,00000	€
			Altres conceptes	716,76000	€
P-106	PEM5-9LRJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 11500 W. - Potència calorífica 13600 W. - EER 2,5 - COP 2,7 - Consum elèctric 3290 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-32 Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.	**5.503,36**	**€**
	BEM5-2LRJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteri	4.830,00000	€
			Altres conceptes	673,36000	€
P-107	PEM9-DL3J	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 38-40 m3/h. - Consum elèctric 29 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 125-150 Pa. - Dimensions 484 x 274 x 221 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	**377,12**	**€**
	BEM7-0L3J	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques:	265,00000	€
	BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	17,84000	€
			Altres conceptes	94,28000	€
P-108	PEP6-8FV3	u	Boca d'extracció autoregulable amb cabal d'extracció 60 m3/h, amb regulador de cabal sensible a la humitat incorporat, per a instal·lació als banys Segons DIT 597/17. Incloent maniguet d'adaptació a D 100 mm, accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al funcionament correcte de la instal·lació. .	**65,07**	**€**
	BEP6-2L3J	u	Boca d'extracció autoregulable amb cabal d'extracció 60 m3/h, amb regulador de cabal	42,00000	€
			Altres conceptes	23,07000	€
P-109	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**5,83**	**€**
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,81950	€
			Altres conceptes	1,01050	€
P-110	PEV4-6L0J	u	Control inteligent centralitzat. Amb les següents caracteristiques: - Dimensions (Al x A x P): 240 x 280 x 20 (+60) mm. - Alimentació elèctrica: Corrent monofàsica 100-240 V ~ 50/60 Hz. - Nombre d'unitats connectables per enllaç: fins a 100 unitats del total combinat dels següents: +Unitat interior: Fins a 64 unitats +Unitat exterior: Fins a 30 unitats +Dispositiu de control central: Fins a 10 unitats - Pantalla de vista ampliada: panell tàctil LCD a color de 10,4 polzades. - Adaptador de comunicacions Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.	**3.752,04**	**€**

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEV6-1L0J	u	Control inteligent centralitzat. Amb les següents caracteristiques:	3.412,50000	€
			Altres conceptes	339,54000	€
P-111	PEV4-6L3J	u	Control remot amb prgramador setmanal. amb les següents caracteristiques: Funcions disponibles: - ON/OFF, mode, temperatura, cabal d'aire, direcció de l'aire. - Temporitzador setmanal - Totes les funcions d'estalvi d'energia. - Visualització i historial d'alarmes - Símbol del filtre - Direccionament automàtic - Posada en marxa de prova - Monitor de valors de sensor - Mode d'ajustaments simples - Mode d'ajustaments detallats - Bloqueig de les tecles - Control del ventilador per a ventilació - Ajust de contrast del display - Funcionament rotatiu - Mode silenciós - nanoe™ X - Consum d'energia Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.	**184,62**	**€**
	BEV6-1L3J	u	Control remot amb prgramador setmanal. amb les següents caracteristiques:	160,00000	€
			Altres conceptes	24,62000	€
P-112	PEVC-0L7J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**3.547,05**	**€**
	BJA2-AL4J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclou	3.315,00000	€
			Altres conceptes	232,05000	€
P-113	PEVC-EL7J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**1.260,46**	**€**
	BJA2-AL5J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclou	1.178,00000	€
			Altres conceptes	82,46000	€
P-114	PEVC-ELTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**690,15**	**€**
	BJA2-ALTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclou	645,00000	€
			Altres conceptes	45,15000	€
P-115	PEZ1-6LRJ	u	Desmuntatge i posterior muntatge de peces de paviment existent per a la col·locació de canonades frigorífiques. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada.	**1.609,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1.609,27000	€
P-116	PEZ1-6RX4	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a	**106,80**	**€**
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	93,55000	€
			Altres conceptes	13,25000	€
P-117	PF50-CL5J	u	Derivador 2 Tubs P<22,4 KW inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat.	**186,45**	**€**
	BF50-3L5J	u	Derivador 2 Tubs P<22,4 KW inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	131,00000	€
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàme	6,72000	€
			Altres conceptes	48,73000	€
P-118	PF54-6LLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,49**	**€**
	BF56-1LLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons nor	2,19300	€
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de dià	0,54900	€
	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nom	0,60900	€
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,16800	€
			Altres conceptes	6,97100	€
P-119	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**16,30**	**€**
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,16800	€
	BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nomin	0,59700	€
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàme	0,60300	€
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons nor	7,57860	€
			Altres conceptes	7,35340	€
P-120	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**18,30**	**€**
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,16800	€
	BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 " de diàmetre nom	0,37500	€
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 " de dià	0,87300	€
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons nor	9,40440	€
			Altres conceptes	7,47960	€
P-121	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**11,90**	**€**
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,16800	€
	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nom	0,60900	€
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons nor	3,50880	€
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de dià	0,54900	€
			Altres conceptes	7,06520	€
P-122	PF90-76M1	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, connectat a pressió i col·locat superficialment	**26,44**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,56550	€
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,97500	€
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm	0,08000	€
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alu	2,93760	€
			Altres conceptes	21,88190	€
P-123	PF90-76M5	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**23,26**	**€**
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alu	2,12160	€
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,57600	€
	BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,64800	€
	BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm	0,07000	€
			Altres conceptes	19,84440	€
P-124	PF90-76MH	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, connectat a pressió i col·locat superficialment	**29,25**	**€**
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alu	5,25300	€
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm	0,11000	€
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, m	1,22700	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,59800	€
			Altres conceptes	22,06200	€
P-125	PFP0-CL3J	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 250x100 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment	**110,85**	**€**
	BFP0-2L3J	m	Canal de PVC, per a tubs, 250x100 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids I	96,90000	€
	BGW3-0AHE	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,43000	€
			Altres conceptes	13,52000	€
P-126	PFQ0-3KQ0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,70**	**€**
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,18000	€
	BFQ0-0DCX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,62140	€
			Altres conceptes	5,89860	€
P-127	PFQ0-3KRF	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 18 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,89**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,06000	€
	BFQ0-0DBI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,73440	€
			Altres conceptes	6,09560	€
P-128	PFQ0-3KRH	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de	**6,98**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dificultat mitjà		
	BFQ0-0DEX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,81600	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,06000	€
			Altres conceptes	6,10400	€
P-129	PFQ0-3KRJ	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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**7,96**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,06000	€
	BFQ0-0DF1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	1,11180	€
			Altres conceptes	6,78820	€
P-130	PFQ0-3KSV	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 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**9,07**	**€**
	BFQ0-0DCZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,65200	€
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,18000	€
			Altres conceptes	6,23800	€
P-131	PFQ0-3L3J	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 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,96**	**€**
	BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,58060	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,15000	€
			Altres conceptes	6,22940	€
P-132	PFQ0-HOF	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 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**6,89**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,06000	€
	BFQ0-0DBI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	0,73440	€
			Altres conceptes	6,09560	€
P-133	PFQ0-ILLJ	m	Aïllament acústic per a col·lectors suspesos, per baixants format per làmines de Geoplom. Marca/Model: TECNOGZ/GEOPLOM o equivalent.	**19,35**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,15000	€
	BFQ00LLJ	m	Aïllament acústic per a col·lectors suspesos, per baixants format per làmines de Geopl	8,52500	€
			Altres conceptes	10,67500	€
P-134	PG10-DB40	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, encastat	**162,48**	**€**
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,58000	€
	BG10-0G4B	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior	124,34000	€
			Altres conceptes	32,56000	€
P-135	PG10-L3J1	u	Instal·lació electrica per a jardi vertical, format per: - Subquadre electric segons esquemes de projecte. - Lluminaries linials	**5.038,54**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de
Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Programador horari en quadre per l'enllumenat. - Alimentació d'enllumenat i elements de consum del quadre mitjançant cablejat RZ1-K i tubs de PVC rigid. Tot totalment instal·lat i posada en marxa.		
	BG10-0G4B	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior	124,34000	€
	BH12-2XRR	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 18 W de potència de la llu	3.827,00000	€
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,58000	€
			Altres conceptes	1.081,62000	€
P-136	PG12-DH7I	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**25,58**	**€**
	BG12-0G5L	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció	9,09000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
			Altres conceptes	16,13000	€
P-137	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**18,25**	**€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40	2,24000	€
			Altres conceptes	15,65000	€
P-138	PG13-E30M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**21,98**	**€**
	BG13-0G0F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-4	2,23000	€
			Altres conceptes	19,75000	€
P-139	PG1D-H9W2	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 30 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de poliëster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	**420,02**	**€**
	BG1B-H64T	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual	314,21000	€
			Altres conceptes	105,81000	€
P-140	PG2J-4BPE	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**86,70**	**€**
	BGWA-0AIU	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	11,80000	€
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	5,73000	€
	BG2J-0BAC	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària	44,81000	€
	BG29-1ZSN	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'am	9,73000	€
			Altres conceptes	14,63000	€
P-141	PG2J-4L3J	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 130 mm, de fondària 53 mm, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat.	**88,04**	**€**
	BGY1-113J	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 110 i 170 mm, a	7,85000	€
	BGY1-1O3J	u	Element per adaptar mecanismes modulars a canals i caixes, amb tapa de 65 mm	10,95000	€
	BG2J-0L3J	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 130 mm, de fondària 53 m	52,00000	€
			Altres conceptes	17,24000	€
P-142	PG2N-EUH1	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa	**2,70**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	BG2Q-1KSO	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	1,40760	€
			Altres conceptes	1,29240	€
P-143	PG2N-EUH8	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado	**1,67**	**€**
	BG2Q-1KSV	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propag	0,43860	€
			Altres conceptes	1,23140	€
P-144	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,57**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,34680	€
			Altres conceptes	1,22320	€
P-145	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,48**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant	1,20360	€
			Altres conceptes	1,27640	€
P-146	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,91**	**€**
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant	1,60140	€
			Altres conceptes	1,30860	€
P-147	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, 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	**4,29**	**€**
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,14240	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
			Altres conceptes	2,97760	€
P-148	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, 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	**4,97**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,68300	€
			Altres conceptes	3,11700	€
P-149	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 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	**2,51**	**€**
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,40760	€
			Altres conceptes	1,10240	€
P-150	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,09**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,94820	€
			Altres conceptes	1,14180	€
P-151	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 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	**3,96**	**€**
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	2,76420	€
			Altres conceptes	1,19580	€
P-152	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**8,74**	**€**
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	5,66100	€
			Altres conceptes	3,07900	€
P-153	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,20**	**€**
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	2,98860	€
			Altres conceptes	1,21140	€
P-154	PG33-E6E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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	**18,06**	**€**
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	13,74960	€
			Altres conceptes	4,31040	€
P-155	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment	**6,97**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,21380	€
			Altres conceptes	5,37620	€
P-156	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	**14,12**	**€**
	BG42-H5SK	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de	0,66000	€
			Altres conceptes	13,46000	€
P-157	PG42-HAL6	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	**14,11**	**€**
	BG42-H5SQ	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pa	0,65000	€
			Altres conceptes	13,46000	€
P-158	PG44-BIKG	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**56,57**	**€**
	BG44-2R8D	u	Contactor de 230 V de tensión de control, 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), 1N	40,96000	€
			Altres conceptes	15,61000	€
P-159	PG47-ELQE	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**28,85**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	13,92000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	14,42000	€
P-160	PG47-ELX7	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**29,09**	**€**
	BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	14,14000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	14,44000	€
P-161	PG47-ELY6	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, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**83,41**	**€**
	BG49-18HH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	63,90000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	19,00000	€
P-162	PG47-EM7Y	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**47,13**	**€**
	BG49-18R9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	31,00000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	15,62000	€
P-163	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	**126,24**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bi	99,93000	€
			Altres conceptes	25,85000	€
P-164	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de 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	**225,86**	**€**
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tet	187,97000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
			Altres conceptes	37,43000	€
P-165	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	**194,82**	**€**
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tet	158,96000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
			Altres conceptes	35,40000	€
P-166	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**153,15**	**€**
	BG4F-2ITP	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18	126,71000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,51000	€
			Altres conceptes	25,93000	€
P-167	PG62-6LMJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment.	**29,07**	**€**
	BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material pl	16,82000	€
			Altres conceptes	12,25000	€
P-168	PG6E-7L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment	**28,96**	**€**
	BG69-1L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 met	16,25000	€
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,46000	€
			Altres conceptes	12,25000	€
P-169	PG6E-7L8J	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat.	**20,24**	**€**
	BG69-1NR4	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a e	10,01000	€
			Altres conceptes	10,23000	€
P-170	PG6H-CLEJ	u	Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra.	**276,39**	**€**
	BG6C-3LEJ	u	Caixa muntatge encastat a terra amb capacitat per a 6 mecanismes 45x45, amb tapa a	245,00000	€
			Altres conceptes	31,39000	€
P-171	PG6H-CLIJ	u	Kit mecanismes marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra.	**110,54**	**€**
	BG6C-3LIJ	u	Kit mecanismes marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra.	90,00000	€
			Altres conceptes	20,54000	€
P-172	PG6K-7L0J	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat.	**15,16**	**€**
	BG6E-1NTM	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, per a	5,26000	€
			Altres conceptes	9,90000	€
P-173	PG6O-77O2	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	**12,91**	**€**
	BG6G-1NYW	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa	3,16000	€
			Altres conceptes	9,75000	€
P-174	PG6O-7L4J	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, muntat encastada.	**14,96**	**€**
	BG6G-1NXQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16	5,07000	€
			Altres conceptes	9,89000	€
P-175	PG86-HL1J	u	Detector de presencia bidireccional con controlador DALI integrado para un control energéticamente eficiente. Incluyendo puesta en marcha del equipo. Totalmente instalado, conexionado y regulado.	**90,32**	**€**
	BG83-HLLJ	u	Detector de presencia bidireccional con controlador DALI integrado para un control en	75,00000	€
			Altres conceptes	15,32000	€
P-176	PG86-HL2J	u	Detector de presència tipus mecanisme per encastar. Incloent posada en marxa de l'equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat.	**67,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG83-HL2J	u	Detector de presència tipus mecanisme per encastar.	54,00000	€
			Altres conceptes	13,85000	€
P-177	PH21-AL4J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 19.8 W de potència, 1789 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant.	**89,24**	**€**
	BH20-2L4J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 19.8 W de potència, 1789 lm, 4	64,60000	€
			Altres conceptes	24,64000	€
P-178	PH21-AL5J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 28.3 W de potència, 2237 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant.	**113,95**	**€**
	BH20-2L5J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 28.3 W de potència, 2237 lm, 4	87,70000	€
			Altres conceptes	26,25000	€
P-179	PHB3-HLTJ	m	Tira de led amb perfil Moscú Mini de 4000ºK encastada. Incloent entrades i sortides, tapes, sistemes de subjecció i alimentacions incloses. Incloent lampades, font d'alimentació VOSSLOH CV-24V-70W-IP20-48,26 579,12 DALI2/1-10V/PUSH-359x30x21MM i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	**116,83**	**€**
	BHB1-HT8J	m	Tira de led amb perfil Moscú Mini de 4000ºK encastada.	95,40000	€
			Altres conceptes	21,43000	€
P-180	PJ117-3BJE	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu	**158,75**	**€**
	BJ115-0QE4	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de	126,98000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,69375	€
			Altres conceptes	31,07625	€
P-181	PJ117-3BNF	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	**135,89**	**€**
	BJ115-0QER	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm,	109,76000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,69375	€
			Altres conceptes	25,43625	€
P-182	PJ1Z0-A7O	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0.3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques	**65,76**	**€**
	BJ1Z0-1J2F	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'	47,79000	€
			Altres conceptes	17,97000	€
P-183	PJ219-3SG5	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	**448,02**	**€**
	BJ219-0RA6	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment so	394,13000	€
			Altres conceptes	53,89000	€
P-184	PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	**17,72**	**€**
	BJ2Z3-0RKX	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb due	4,27000	€
			Altres conceptes	13,45000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-185	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	**24,03**	**€**
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150	14,30000	€
			Altres conceptes	9,73000	€
P-186	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**335,07**	**€**
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, d	280,51000	€
			Altres conceptes	54,56000	€
P-187	PJ71-3L4J	u	Termo electric de capacitat 30 litres. Amb les següents caracteristiques: - Instal·lació és mural vertical. - Dimensions 59,4 cm d'alçada x 34 cm de diàmetre. - Acabat en blanc. - L'exterior del termo està revestit amb un avançat mètode d'esmaltació en sec per a més durabilitat. - Compta amb un termòstat exterior de temperatura i protecció sobretemperatura que componen un doble sistema de seguretat, per evitar algun dany o cremada a l'usuari. - Pes net de 13,5 quilos. - Potència elèctrica és de 1,5 kW. - El temps d'escalfament a 50 ºC és de 69 minuts. - El tipus de connexió és 1/2" G. Totalment instal·lat i funcionant.	**135,07**	**€**
	BJ71-0L3J	u	Termo electric de capacitat 30 litres. Amb les següents caracteristiques:	96,00000	€
			Altres conceptes	39,07000	€
P-188	PM11-3L3J	u	Central de detecció d'incendis convencional de 12 zones en carcassa de plàstic ABS. Amb les següents caracteristiques: - Discrimina entre alarma de detector i alarma de polsador. - Fins a 32 detectors per zona. - Possibilitat de connexió a PC mitjançant USB per a programacions complexes. - Integrable a sistemes analògics directament al llaç. - Disposa de dues sortides de sirenes supervisades configurables (1A consum màxim entre ambdues), sortides d'alarma i avaria per relé lliure de tensió, sortida 24V auxiliars (500 mA consum màxim), sortida 24V ressetables (500 mA consum màxim) i 1 entrada exterior programable. - Admet fins a 3 targetes d'expansió (TRD-100: 4 sortides relés lliures de tensió, TSD100: 4 sortides sirenes supervisades, TMD-100: sortida Modbus per a integracions, TCD: protocol Contact ID per a connexió a CRA, TPLD-100: integració al llaç analògic). - Telemanteniment i control remot a través de la targeta TED-151WS. - Indicacions òptic-acústiques per zones. - Teclat multilingüe. - Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. - Dimensions: 443 x 268 x 109 mm. Totalment instal·lada i provada, muntada en paret, incloent bastidor, mòduls d'ampliació, punts d'alimentació i tot el necessari per al correcte funcionament.	**377,69**	**€**
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,91000	€
	BM12-0L3J	u	Central de detecció d'incendis convencional de 12 zones en carcassa de plàstic ABS.	258,00000	€
			Altres conceptes	118,78000	€
P-189	PM15-4L0J	u	Detector òptic de fum convencional amb led indicador d'estat i sortida per a pilot remot, sistema antifurt. Marca Detnov, model DOD-220. Color blanc. Certificat CPR EN54-7. Dimensions: 100 x 40 mm., inclou tapa per a cobertura per a instal·lació prèvia al final d'obra. Incloent base de connexió i en general tot el necessari per deixar la partida acabada. Totalment instal·lat i funcionant.	**39,00**	**€**
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,49000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM16-0L3J	u	Detector òptic de fum convencional amb led indicador d'estat i sortida per a pilot remot,	20,91000	€
			Altres conceptes	17,60000	€
P-190	PM17-3L3J	u	Polsador d´alarma convencional rearmable, amb clau de prova, muntatge de superfície. Marca Detnov, model PCD-100. Ús interior. Color vermell. Inclou resistència de 100 Ohm.-2W. Dimensions 98x98x48mm. Certificat CPR EN54-11. Incloent tapa basculant de protecció.	**32,07**	**€**
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,42000	€
	BM18-0L3J	u	Polsador d´alarma convencional rearmable, amb clau de prova, muntatge de superfície	14,50000	€
			Altres conceptes	17,15000	€
P-191	PM18-385Z	u	Sirena d´alarma d´interior. 3 tons seleccionable. Alimentació a 24Vcc/12.5mA. Potència acústica 87,5 dB. Color vermell per a ús a l'interior. IP44. Certificat CPR EN54-3. Dimensions: 65x90 mm., col·locada a l'interior.	**78,80**	**€**
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,82000	€
	BM19-0SYH	u	Sirena d´alarma d´interior. 3 tons seleccionable. Alimentació a 24Vcc/12.5mA. Potènci	57,77000	€
			Altres conceptes	20,21000	€
P-192	PM32-DZ3Y	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	**102,37**	**€**
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	82,74000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,39000	€
			Altres conceptes	19,24000	€
P-193	PM32-DZ48	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared	**110,96**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,39000	€
	BM33-0T4U	u	Extintor de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado	90,77000	€
			Altres conceptes	19,80000	€
P-194	PMD1-38EN	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	**1,52**	**€**
	BMD2-0TBE	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,48300	€
			Altres conceptes	1,03700	€
P-195	PMD1-38EO	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	**1,66**	**€**
	BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,60900	€
			Altres conceptes	1,05100	€
P-196	PMD2-4L4J	u	Contacte magnètic per a portes abatibles i muntatge en superfície * Instal·lació en part superior o inferior de portes * Dimensions contacto: 49 x 105 x 9,5 mm. Dimensionis imant: 38 x 89 x 38 mm. * Distància d'obertura: 55 mm * Cable blindat: 22 AWG; 750 mm de longitud (620 mm blindats) * Carcassa d'alumini fos * Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grau 2 Classe Ambiental II	**51,51**	**€**
	BMD3-0L4J	u	Contacte magnètic per a portes abatibles i muntatge en superfície	38,73000	€
			Altres conceptes	12,78000	€
P-197	PMD4-3L3J	u	Detector DUAL TEC® Doble Tecnologia IR + MW Antimasking amb les següents caracteristiques: - Òptica de mirall d'alta qualitat amb angle 0 i processament DualCore. - Sistema anti-emmascarament per PIR actiu. - Sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions - Rang de cobertura 16 x 22m.	**65,85**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Fàcil instal·lació i configuració, gràcies a: Resistències EOL integrades, test d'caminat intel·ligent i sistema de muntatge Plug-In. - Baix consum 13mA. - Certificat EN50131-2-4 Grau 3 Classe II		
	BMD6-0L3J	u	Detector DUAL TEC® Doble Tecnologia IR + MW Antimasking amb les següents cara	49,00000	€
			Altres conceptes	16,85000	€
P-198	PMD5-HCO	u	Polsador antiatracament de boto mecànic simple, cos d'alumini i poliestirè, interruptor de làmines amb contacte NC, per a muntar superficialment, amb pany i clau de desenclavament, col·locat	**78,83**	**€**
	BMD8-H6K5	u	Polsador antiatracament de boto mecànic simple, cos d'alumini i poliestirè, interruptor	10,96000	€
			Altres conceptes	67,87000	€
P-199	PMD6-HL3J	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 12 zones ampliable a 20, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1. Amb les següents caracteristiques: - Panell d'alarma Galaxy® FLEX V3 20. - 12 zones i 1 sortida en placa base. - Ampliable fins a 20 zones mitjançant expansors externs tipus RIO, per 1 bus d'expansió RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8). - Bus alta velocitat intel·libus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones conveniconals) - Comunicador telefònic RTB integrat i port USB per a configuració 3 particions, 23 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 2 calendaris disponibles, 5 enllaços. - Fins a 4 teclats, funció multiusuari. - Control d'accés opcional per a 4 lectors amb expansors DCM. - Caixa plàstica 333 x 337 x 93 mm. Incloent bateria i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	**753,82**	**€**
	BMD1-HL3J	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 12 zones	495,00000	€
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	16,59000	€
			Altres conceptes	242,23000	€
P-200	PMD6-HL8J	u	Consola alfanumerica MK8 per al control de panells d'intrusió Galaxy. Pantalla LCD retroiluminada blava de dues línies i teclat de mebrana. Incorpora brunzidor i tamper. EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II.	**162,43**	**€**
	BMD1-HL8J	u	Consola alfanumerica MK8 per al control de panells d'intrusió.	142,40000	€
			Altres conceptes	20,03000	€
P-201	PMD6-HLPJ	u	Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral.	**536,86**	**€**
			Altres conceptes	536,86000	€
P-202	PMD7-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica amb dos LED d'alta lluminositat, per indicació acústica i visual. Amb les següents caracteristiques: - El tipus de so de la sirena, és seleccionable, tant en to continu com altern - Disposa de tamper anti-manipulació tant a la tapa frontal, com en la tapa posterior - Certificada Grau 3 Classe ambiental II - Disseny en perfil baix. - Potència de sortida 115dB 1 metre. - Indicació lluminós per estrop de LEDs - Baix consum so i estrop 100 mA 12 VCC. - Mesures 125 x 85 x 37,5 mm	**31,00**	**€**
	BMDB-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica amb dos LED d'alta lluminositat, per indicació acústica i visual. A	16,43000	€
			Altres conceptes	14,57000	€
P-203	PMS0-6LAJ	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.	**197,95**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Comportes tallafocs i protecció al foc dels conductes Les comportes tallafoc instal·lades als punts on els conductes d'extracció o ventilació travessen els elements de separació entre el local del projecte i els sectors d'incendi adjacents tindran una resistència al foc equivalent a la del tancament que travessen, en compliment del que estableix el CTE DB-SI, apartat SI 1-3 i taula 3.1, així com la Norma UNE-EN 15650:2010 sobre comportes tallafoc. En aquest cas, el local de planta baixa (casal de barri) constitueix un sector d'incendi independent respecte als habitatges situats en plantes superiors. Els elements de separació amb aquests disposen d'una resistència al foc EI 120, per la qual cosa les comportes tallafoc dels conductes que travessen aquest tancament seran EI 120 (S), certificades segons la normativa europea i amb marcatge CE. Aquestes comportes estaran debidament identificades als plànols d'instal·lacions (IC.02) i senyalitzades en obra per facilitar-ne la inspecció i manteniment. Es garanteix el tancament automàtic en cas d'incendi mitjançant activació per fusible tèrmic o senyal de la central de detecció, assegurant la sectorització efectiva dels conductes. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.		
	BJA2-ALAJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclou	185,00000	€
			Altres conceptes	12,95000	€
P-204	PMS0-6Z0B	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**9,71**	**€**
	BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105	5,70000	€
			Altres conceptes	4,01000	€
P-205	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**9,58**	**€**
	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2	5,58000	€
			Altres conceptes	4,00000	€
P-206	PMS0-6Z0K	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**12,07**	**€**
	BMS0-1K0G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina poli	6,22000	€
			Altres conceptes	5,85000	€
P-207	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**18,04**	**€**
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	6,51000	€
			Altres conceptes	11,53000	€
P-208	PN38-EC3J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´	**1.648,17**	**€**
	BN38-0X3J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entr	1.530,94000	€
			Altres conceptes	117,23000	€
P-209	PN38-EC4J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´	**16,49**	**€**
	BN38-0X4J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entr	6,00000	€
			Altres conceptes	10,49000	€
P-210	PN38-HL3J	u	Vàlvula d'esquadra per a aparell, amb tancament d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2"PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.	**13,37**	**€**
	BN38-HL3J	u	Vàlvula d'esquadra per a aparell, amb tancament d'esfera, doble junta tòrica i comand	2,15000	€
			Altres conceptes	11,22000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-211	PP21-BL3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.	**243,11**	**€**
	BP21-2L3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE	214,66000	€
			Altres conceptes	28,45000	€
P-212	PP21-BL4J	u	Central de control de només senyalització per a recepció de les incidències del sistema SMC. Permet la recepció de crides i presències amb identificació d'origen i tipus, la presentació en pantalla de totes els anomenats pendents ordenats per prioritat, la transferència de control selectiva a quatre possibles centrals de destí i l'atenció simultània de trucades i presències juntament amb altres centrals. Disposa de connexió per a programació de noms d'intercomunicadors des d'ordinador, indicadors d'estat i de tipus de crida i senyalització externa de crides.	**786,14**	**€**
	BP21-2L4J	u	Central de control de només senyalització per a recepció de les incidències del sistem	722,17000	€
			Altres conceptes	63,97000	€
P-213	PP2F-HCQ	u	Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN	**103,86**	**€**
	BP2A-H7CO	u	Font d'alimentació estabilitzada entrada: 100-240 V AC sortida: 24 V DC/1,3 A	86,59000	€
			Altres conceptes	17,27000	€
P-214	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	**2,22**	**€**
	BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6	1,13400	€
			Altres conceptes	1,08600	€
P-215	PP44-663V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,80**	**€**
	BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6	0,74550	€
			Altres conceptes	1,05450	€
P-216	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	**11,85**	**€**
	BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6	9,19000	€
			Altres conceptes	2,66000	€
P-217	PP47-6634	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat	**14,55**	**€**
	BP47-1A5B	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m	11,72000	€
			Altres conceptes	2,83000	€
P-218	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable	**4,17**	**€**
	BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	0,52000	€
			Altres conceptes	3,65000	€
P-219	PP73-6LLJ	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 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. Marca/Model: RETEX/3L310324 o equivalent.	**916,02**	**€**
	BP75-1AHR	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200x6	793,38000	€
			Altres conceptes	122,64000	€
P-220	PP7B-890I	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat	**243,96**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tip	216,82000	€
			Altres conceptes	27,14000	€
P-221	PP7E-893W	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	**59,53**	**€**
	BP7I-1YD5	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària,	45,16000	€
			Altres conceptes	14,37000	€
P-222	PP7F-CLLJ	u	Presa RJ45, de tipus universal, per a WIFI, amb tapa, encastada. Marca/Model: JUNG/LS990 o equivalent.	**30,25**	**€**
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	20,12000	€
			Altres conceptes	10,13000	€
P-223	PP7H-7866	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 mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	**22,49**	**€**
	BP7K-1O5I	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ4	14,95000	€
			Altres conceptes	7,54000	€
P-224	PP7H-788P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	**21,25**	**€**
	BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categ	13,79000	€
			Altres conceptes	7,46000	€
P-225	PP7H-7L3J	u	Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici.	**3,61**	**€**
			Altres conceptes	3,61000	€
P-226	PP7I-892O	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament	**159,83**	**€**
	BP7L-1AGD	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interrupt	138,90000	€
			Altres conceptes	20,93000	€
P-227	PP7J-80CT	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament	**61,72**	**€**
	BP7M-1WQJ	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació f	47,21000	€
			Altres conceptes	14,51000	€
P-228	PPAU-JB01	u	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista	**5.614,14**	**€**
			Sense descomposició	5.614,14000	€
P-229	PQ74-JB01	u	AF1_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modulat en set columnes i sis files, amb 42 prestatges de 471x428 mm, de mides 3495x2745 mm, segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte.	**3.700,57**	**€**
	BQ72-JB01	u	AF1_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari d	2.834,25000	€
			Altres conceptes	866,32000	€
P-230	PQ74-JB05	u	AF5_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modular, amb 6 portes batents superiors i 6 portes batens inferiors, 3 dobles de 486x2020 mm i 3 dobles de 496x780 mm, amb obertura push per a les 12 portes i sòcol, de mides 2977x2800 mm, amb 3 prestatges interiors de 1284x713 mm i 6 prestatges de 954x713 mm, en la part superior i 1 prestatge interior de 1284x713 mm i 2 prestratges de 954x713 mm, a la part inferior, per a un forat de 3288x2800 mm. Segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte.	**6.481,96**	**€**

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQ72-JB20	u	AF5_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari d	5.433,68000	€
			Altres conceptes	1.048,28000	€
P-231	PQ83-HA7O	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat	**199,70**	**€**
	BQ82-H61L	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vit	161,55000	€
			Altres conceptes	38,15000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	28,55000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,55000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	28,55000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	28,77000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	28,55000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	28,55000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	28,66000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	28,50000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	28,50000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,55000	€
A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	28,50000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,84000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,75000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,16000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	33,24000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	32,16000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	32,16000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	32,16000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	32,16000	€
A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	33,24000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	32,73000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	33,24000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,24000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	32,16000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,16000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	32,16000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	32,16000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	31,24000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	86,37000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	58,08000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	89,08000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,17000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,08000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	189,11000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,36000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,60000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,56000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,63000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	6,20000	€
C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	18,58000	€

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,82000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,54000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,76000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,85000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,36000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,38000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,02000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	163,45000	€
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	93,69000	€
B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	1,30000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,89000	€
B090-JB01	m	Banda autoexpansiba estanca al aire impermeable i resistent als raigs UV, per col·locació adherida en banda, en fusteries exteriors.	5,63000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,39000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,87000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,39000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,46000	€
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,30000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,30000	€
B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,30000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	236,84000	€
B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	4,09000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,12000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,63000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,19000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,15000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,24000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,98000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,82000	€
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	4,55000	€
B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,11000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	13,15000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,85000	€
B0CU2-2GVE	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller	27,99000	€
B0CU3-2GBB	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 300, treballat al taller	11,63000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	412,69000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D80-0CNQ	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,21000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,07000	€
B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,26000	€
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,44000	€
B0FG2-0GMZ	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	13,78000	€
B0FG2-0GND	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	21,45000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,85000	€
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,25000	€
B436-JUM3	m2	Panell de fusta contralaminada de 90 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre	166,16000	€
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR 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 galvanitzat	3,28000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,81000	€
B712-FGND	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	8,32000	€
B753-1KOR	kg	Morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment	1,09000	€
B770-1PYI	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,97000	€
B776-0KRN	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm no resistent a la intempèrie	1,61000	€
B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,85000	€
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,30000	€
B7C25-JB01	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.88235 i 0,81081 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	6,72000	€
B7C40-0JVO	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, amb alumini incombustible	7,56000	€
B7C43-0JQM	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W	25,09000	€
B7C90-0JBI	m2	Feltre de llana mineral de roca de 90 a 100 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 70 mm de gruix amb malla metàl·lica	6,77000	€
B7C90-0JC8	m2	Feltre de llana mineral de roca de 60 a 70 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	5,00000	€
B7C93-0J48	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W	12,25000	€
B7C93-0J49	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W	20,42000	€
B7CZ2-JB01	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 30 mm de gruix com a màxim	0,43000	€
B7J0-JB01	m	Làmina de barrera de vapor de PE en format de cinta adhesiva a una cara, de 100mm d'ample, per a unions hermètiques de panells.	2,30000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,54000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	22,39000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	27,75000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,26000	€
B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	1,12000	€
B810-JB01	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	6,28000	€
B811-1ZWN	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	56,30000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	51,25000	€
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	5,23000	€
B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	60,61000	€
B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	0,26000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,84000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	5,55000	€
B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,20000	€
B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	19,49000	€
B8ZA-JB01	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,91000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,91000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,92000	€
B931-JB01	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de fins a 15 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	11,94000	€
B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	24,49000	€
B9G0-JB01	m2	Formigó HA-25 amb fibres de vidre, per a paviment continu de 12,5 cm de gruix	41,29000	€
B9J2-1MXW	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural	22,85000	€
BA10-1Y9A	m2	Balconera de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, 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, amb bastiment sense persiana	166,23000	€
BA10-JB01	m2	PFIb4_Fusteria interior, de dues fulles batents, per uin buit d'obra de 1224 x 2200 mm MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.	325,00000	€
BA11-ABQS	m2	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	0,00000	€
BA12-1XWE	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 100cm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no	93,35000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4		
BA12-JB01	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 100cm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	450,24000	€
BAN4-JB01	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 300x50 mm	29,75000	€
BAP1-0WQR	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	103,22000	€
BAQ3-JB01	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	265,20000	€
BAQ7-2Q2F	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	71,96000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	31,22000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà i pany de seguretat de tres punts	69,79000	€
BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	9,26000	€
BAZ2-2QD8	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	89,16000	€
BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,34000	€
BB90-JB01	u	Senyalètica de lletres corporeas d'acer inoxidable, per incorporar a l'entrada, amb el nom de: ´´CASAL DE BARRI´´ treballat a taller i fixat mecànicament.	2.000,00000	€
BC14-1MHT	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	73,59000	€
BC1A-0TOH	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	37,58000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	56,74000	€
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,54000	€
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	7,71000	€
BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,45000	€
BD1A-3L3J	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	0,65000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BD1A-3LJJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	0,00000	€
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	5,65000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,51000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,88000	€
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,81000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	9,10000	€
BDW3-FFAO	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	0,13000	€
BE41-0O0K	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,02000	€
BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,45000	€
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	5,22000	€
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	5,58000	€
BE42-0O8O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	30,98000	€
BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	8,14000	€
BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	14,84000	€
BE60-IL3J	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment.	6,60000	€
BEJ5-1L3J	u	Unitat interio tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 2200 W. - Potencia calorífica 2600 W. - Consum elèctric 35 W. - Cabal 546 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm. Incloent panell de 60x60 mm per a cassette Totalment instal·lat i conexionat.	1.310,00000	€
BEJ5-1L4J	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 3600 W. - Potencia calorífica 4400 W. - Consum elèctric 40 W. - Cabal 840 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm. Incloent panell de 60x60 mm per a cassette Totalment instal·lat i conexionat.	1.350,00000	€
BEJ61L6J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 3600 KW.	1.680,00000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Potència calorífica de 4400 KW. - Cabal de 840 m3/h. - Pressió disponible de 49 Pa. - Dimensions de 800 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada.		
BEJ61L6J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 16000 KW. - Potència calorífica de 18000 KW. - Cabal de 2400 m3/h. - Pressió disponible de 52 Pa. - Dimensions de 1.400 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada.	2.689,00000	€
BEKE-2L4J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 150 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat.	63,26000	€
BEKE-2L5J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat.	62,65000	€
BEKE-2L6J	u	comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització dim.300x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Totalment muntat i regulat.	375,00000	€
BEKJ-0L3J	u	Reixeta d'impulsió o retorn d'alumini de marc reduït a 12 mm, aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x75 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	30,60000	€
BEKJ-0L4J	u	Reixeta d'impulsió d'aletes curvades de dimensions 200x200 mm amb dues direccions de descàrreega, acabat d'alumini anoditzat i fixada al bastiment.	21,50000	€
BEKJ-0LDJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 600x200, construïda en alumini.	35,40000	€
BEKJ-0LQJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 200x100, construïda en alumini.	14,82000	€
BEKJ-0LRJ	u	Reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major de dim. 1000x200, construïda en alumini. Incloent marc de muntatge, i en general de tots els Elements necessaris per al correcte funcionament.	32,75000	€
BEM5-2L4J	u	Unitat de recuperador d'aire construït amb bastidor de perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 1 mm i xapa interior galvanitzada de 1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per facilitar les tasques de neteja interior de lequip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda a perfils en U d´acer galvanitzat i laminat en fred de 3mm de gruix. Els equips per a intempèrie incorporaran coberta addicional teuladet de xapa. Composat pels següents elements: + Ventiladores: - Caudal de impulsió: 1568 m³/h. - Caudal de retorn: 1568 m³/h. - Potencia motor impulsió: 0,50 kW. + Filtres:	10.925,00000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- 1 filtre de panell M6 - 1 filtre de bossa F8 + Recuperador: - Recuperador rotatiu entàlpic. - Dimensiones 1607x710x1115 (amplexaltxllarg, mm) - Pes de 194 kg Incloent: - FR06 Kit de porta corredissa S - KIT rite M6-F8 - Rotor Sorció E16 - Control exterior 5m - CO2 duct sensor, 100 mm - Transmissor de CO2 per a muntatge en conducte. de diòxid de carboni a l'aire. Rang de mesura 0...2000 ppm i senyal de sortida 0...10 V DC. Incloent quadre de control, termòmetres de capil·lar a l'entrada de l'aire de tornada i la sortida de l'aire d'impulsió, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptors per a reparacions, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.		
BEM5-2LHJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 14900 W. - Potència calorífica 17500 W. - EER 4,3 - COP 4,0 - Consum elèctric 2400 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-410A Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.	5.450,00000	€
BEM5-2LRJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 11500 W. - Potència calorífica 13600 W. - EER 2,5 - COP 2,7 - Consum elèctric 3290 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-32 Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.	4.830,00000	€
BEM7-0L3J	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 38-40 m3/h. - Consum elèctric 29 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 125-150 Pa. - Dimensions 484 x 274 x 221 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	265,00000	€
BEP6-2L3J	u	Boca d'extracció autoregulable amb cabal d'extracció 60 m3/h, amb regulador de cabal sensible a la humitat incorporat, per a instal·lació als banys Segons DIT 597/17. Incloent maniguet d'adaptació a D 100 mm, accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al funcionament correcte de la instal·lació.	42,00000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,59000	€
BEV6-1L0J	u	Control inteligent centralitzat. Amb les següents caracteristiques: - Dimensions (Al x A x P): 240 x 280 x 20 (+60) mm. - Alimentació elèctrica: Corrent monofàsica 100-240 V ~ 50/60 Hz.	3.412,50000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Nombre d'unitats connectables per enllaç: fins a 100 unitats del total combinat dels següents: +Unitat interior: Fins a 64 unitats +Unitat exterior: Fins a 30 unitats +Dispositiu de control central: Fins a 10 unitats - Pantalla de vista ampliada: panell tàctil LCD a color de 10,4 polzades. - Adaptador de comunicacions: Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.		
BEV6-1L3J	u	Control remot amb prgramador setmanal. amb les següents caracteristiques: Funcions disponibles: - ON/OFF, mode, temperatura, cabal d'aire, direcció de l'aire. - Temporitzador setmanal - Totes les funcions d'estalvi d'energia. - Visualització i historial d'alarmes - Símbol del filtre - Direccionament automàtic - Posada en marxa de prova - Monitor de valors de sensor - Mode d'ajustaments simples - Mode d'ajustaments detallats - Bloqueig de les tecles - Control del ventilador per a ventilació - Ajust de contrast del display - Funcionament rotatiu - Mode silenciós - nanoe™ X - Consum d'energia Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.	160,00000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,90000	€
BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	11,00000	€
BEW1-0OXM	u	Soporte estandard para conducto circular de 150 mm de diámetro	6,44000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	6,06000	€
BEW2-FG8A	u	Soporte estandard para conducto rectangular metálico, precio alto	6,06000	€
BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	17,84000	€
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,29000	€
BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	93,55000	€
BF50-3L5J	u	Derivador 2 Tubs P<22,4 KW inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat.	131,00000	€
BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,44000	€
BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	7,43000	€
BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	9,22000	€
BF56-1LLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,15000	€
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	2,88000	€
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	5,15000	€
BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,08000	€
BFP0-2L3J	m	Canal de PVC, per a tubs, 250x100 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	95,00000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ00LLJ	m	Aïllament acústic per a col·lectors suspesos, per baixants format per làmines de Geoplom. Marca/Model: TECNOGZ/GEOPLOM o equivalent.	7,75000	€
BFQ0-0DBI	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 18 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 >= 5000	0,72000	€
BFQ0-0DCX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,57000	€
BFQ0-0DCZ	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 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,60000	€
BFQ0-0DEX	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 >= 5000	0,80000	€
BFQ0-0DF1	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 >= 5000	1,09000	€
BFQ0-0DFZ	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 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,53000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,06000	€
BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,50000	€
BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,98000	€
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,25000	€
BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,16000	€
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	4,09000	€
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,06000	€
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,18000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,15000	€
BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,83000	€
BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,91000	€
BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,96000	€
BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,01000	€
BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,08000	€
BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
BG10-0G4B	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior	124,34000	€
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,24000	€
BG12-0G5L	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	9,09000	€
BG13-0G0F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,23000	€
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,24000	€
BG1B-H64T	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	314,21000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, 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	1,12000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34000	€
BG29-1ZSN	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	9,73000	€
BG2J-0BAC	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	44,81000	€
BG2J-0L3J	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 130 mm, de fondària 53 mm, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical	52,00000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, 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	1,12000	€
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, 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	1,65000	€
BG2Q-1KSO	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,38000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34000	€
BG2Q-1KSV	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,43000	€
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	1,18000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,57000	€
BG312220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,14000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,71000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,91000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,38000	€
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,55000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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	13,48000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,93000	€
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,19000	€
BG42-H5SK	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,66000	€
BG42-H5SQ	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,65000	€
BG44-2R8D	u	Contactor de 230 V de tensión de control, 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, formado por 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para un circuito de potencia de 230 V, categoría de uso AC 1 según UNE-EN 60947-4-1	40,96000	€
BG49-189P	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	13,92000	€
BG49-18GI	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,14000	€
BG49-18HH	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, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	63,90000	€
BG49-18R9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,00000	€
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	126,71000	€
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	187,97000	€
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	99,93000	€
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	158,96000	€
BG51313J	u	Analitzador de xarxes PM5110 per a muntatge en aparell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada amb 64 mestres/cicle, comunicació modbus serie R5485.	265,00000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	16,82000	€
BG69-1L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment	16,25000	€
BG69-1NR4	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a encastar	10,01000	€
BG6C-3LEJ	u	Caixa muntatge encastat a terra amb capacitat per a 6 mecanismes 45x45, amb tapa abatible rectangular d'acer inoxidable. Incloent: - Marc anivellable per a suport de la tapa i marc amb possibilitat de regulació. - Tapa i marc en acer inoxidable. - 2 uts. Cubetes portamecanismes. - 3 uts. Tapetes embellidores doble. - 4 uts. Bases dobles schuko blanca, 250 V+T, 16 A. - 2 uts. Suport adaptador per a RJ-45. - 1 ut. Caixa de registre quadrada. I en general tot allò necessari per deixar la partida totalment acabada.	245,00000	€
BG6C-3LIJ	u	Kit mecanismes marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra.	90,00000	€
BG6E-1NTM	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,26000	€
BG6G-1NXQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	5,07000	€
BG6G-1NYW	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,16000	€
BG83-HL2J	u	Detector de presència tipus mecanisme per encastar. Incloent posada en marxa de l'equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat.	54,00000	€
BG83-HLLJ	u	Detector de presencia bidireccional con controlador DALI integrado para un control energéticamente eficiente. Incluyendo puesta en marcha del equipo. Totalmente instalado, conexionado y regulado.	75,00000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,58000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000	€
BGW3-0AHE	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	0,43000	€
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,46000	€
BGWA-0AIU	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	11,80000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,51000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGY1-113J	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 110 i 170 mm, acabat anoditzat gris	7,85000	€
BGY1-1O3J	u	Element per adaptar mecanismes modulars a canals i caixes, amb tapa de 65 mm	10,95000	€
BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,73000	€
BH12-2XRR	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable 1-10 V, per a muntar superficialment	191,35000	€
BH20-2L4J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 19.8 W de potència, 1789 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant.	64,60000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH20-2L5J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 28.3 W de potència, 2237 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant.	87,70000	€
BH61RC9J	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.	95,00000	€
BHB1-HT8J	m	Tira de led amb perfil Moscú Mini de 4000ºK encastada. Incloent entrades i sortides, tapes, sistemes de subjecció i alimentacions incloses. Incloent lampades, font d'alimentació VOSSLOH CV-24V-70W-IP20-48,26 579,12 DALI2/1-10V/PUSH-359x30x21MM i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	95,40000	€
BJ115-0QE4	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	126,98000	€
BJ115-0QER	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	109,76000	€
BJ1Z0-1J2F	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0.6x0,3 m de mides aproximades	47,79000	€
BJ219-0RA6	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	394,13000	€
BJ2Z3-0RKX	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	4,27000	€
BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	280,51000	€
BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	14,30000	€
BJ71-0L3J	u	Termo electric de capacitat 30 litres. Amb les següents caracteristiques: - Instal·lació és mural vertical. - Dimensions 59,4 cm d'alçada x 34 cm de diàmetre. - Acabat en blanc. - L'exterior del termo està revestit amb un avançat mètode d'esmaltació en sec per a més durabilitat. - Compta amb un termòstat exterior de temperatura i protecció sobretemperatura que componen un doble sistema de seguretat, per evitar algun dany o cremada a l'usuari. - Pes net de 13,5 quilos. - Potència elèctrica és de 1,5 kW. - El temps d'escalfament a 50 ºC és de 69 minuts. - El tipus de connexió és 1/2" G.	96,00000	€
BJA2-AL4J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	3.315,00000	€
BJA2-AL5J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1.178,00000	€
BJA2-ALAJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates.	185,00000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.		
BJA2-ALTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	645,00000	€
BM12-0L3J	u	Central de detecció d'incendis convencional de 12 zones en carcassa de plàstic ABS. Amb les següents caracteristiques: - Discrimina entre alarma de detector i alarma de polsador. - Fins a 32 detectors per zona. - Possibilitat de connexió a PC mitjançant USB per a programacions complexes. - Integrable a sistemes analògics directament al llaç. - Disposa de dues sortides de sirenes supervisades configurables (1A consum màxim entre ambdues), sortides d'alarma i avaria per relé lliure de tensió, sortida 24V auxiliars (500 mA consum màxim), sortida 24V ressetables (500 mA consum màxim) i 1 entrada exterior programable. - Admet fins a 3 targetes d'expansió (TRD-100: 4 sortides relés lliures de tensió, TSD100: 4 sortides sirenes supervisades, TMD-100: sortida Modbus per a integracions, TCD: protocol Contact ID per a connexió a CRA, TPLD-100: integració al llaç analògic). - Telemanteniment i control remot a través de la targeta TED-151WS. - Indicacions òptic-acústiques per zones. - Teclat multilingüe. - Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. - Dimensions: 443 x 268 x 109 mm. Totalment instal·lada i provada, muntada en paret, incloent bastidor, mòduls d'ampliació, punts d'alimentació i tot el necessari per al correcte funcionament.	258,00000	€
BM16-0L3J	u	Detector òptic de fum convencional amb led indicador d'estat i sortida per a pilot remot, sistema antifurt. Marca Detnov, model DOD-220. Color blanc. Certificat CPR EN54-7. Dimensions: 100 x 40 mm., inclou tapa per a cobertura per a instal·lació prèvia al final d'obra. Incloent base de connexió i en general tot el necessari per deixar la partida acabada. Totalment instal·lat i funcionant.	20,91000	€
BM18-0L3J	u	Polsador d´alarma convencional rearmable, amb clau de prova, muntatge de superfície. Marca Detnov, model PCD-100. Ús interior. Color vermell. Inclou resistència de 100 Ohm.-2W. Dimensions 98x98x48mm. Certificat CPR EN54-11. Incloent tapa basculant de protecció.	14,50000	€
BM19-0SYH	u	Sirena d´alarma d´interior. 3 tons seleccionable. Alimentació a 24Vcc/12.5mA. Potència acústica 87,5 dB. Color vermell per a ús a l'interior. IP44. Certificat CPR EN54-3. Dimensions: 65x90 mm., col·locada a l'interior.	57,77000	€
BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	82,74000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado	90,77000	€
BMD1-HL3J	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 12 zones ampliable a 20, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1. Amb les següents caracteristiques: - Panell d'alarma Galaxy® FLEX V3 20. - 12 zones i 1 sortida en placa base. - Ampliable fins a 20 zones mitjançant expansors externs tipus RIO, per 1 bus d'expansió RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8). - Bus alta velocitat intel·libus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones conveniconals) - Comunicador telefònic RTB integrat i port USB per a configuració 3 particions, 23 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 2 calendaris disponibles, 5 enllaços. - Fins a 4 teclats, funció multiusuari - Control d'accés opcional per a 4 lectors amb expansors DCM - Caixa plàstica 333 x 337 x 93 mm Totalment instal·lada.	495,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMD1-HL8J	u	Consola alfanumerica MK8 per al control de panells d'intrusió. Pantalla LCD retroiluminada blava de dues línies i teclat de mebrana. Incorpora brunzidor i tamper. EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II.	142,40000	€
BMD2-0TBE	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,46000	€
BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,58000	€
BMD3-0L4J	u	Contacte magnètic per a portes abatibles i muntatge en superfície * Instal·lació en part superior o inferior de portes * Dimensions contacto: 49 x 105 x 9,5 mm. Dimensionis imant: 38 x 89 x 38 mm. * Distància d'obertura: 55 mm * Cable blindat: 22 AWG; 750 mm de longitud (620 mm blindats) * Carcassa d'alumini fos * Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grau 2 Classe Ambiental II	38,73000	€
BMD6-0L3J	u	Detector DUAL TEC® Doble Tecnologia IR + MW Antimasking amb les següents caracteristiques: - Òptica de mirall d'alta qualitat amb angle 0 i processament DualCore. - Sistema anti-emmascarament per PIR actiu. - Sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions - Rang de cobertura 16 x 22m. - Fàcil instal·lació i configuració, gràcies a: Resistències EOL integrades, test d'caminat intel·ligent i sistema de muntatge Plug-In. - Baix consum 13mA. - Certificat EN50131-2-4 Grau 3 Classe II	49,00000	€
BMD8-H6K5	u	Polsador antiatracament de boto mecànic simple, cos d'alumini i poliestirè, interruptor de làmines amb contacte NC, per a muntar superficialment, amb pany i clau de desenclavament	10,96000	€
BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	16,59000	€
BMDB-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica amb dos LED d'alta lluminositat, per indicació acústica i visual. Amb les següents caracteristiques: - El tipus de so de la sirena, és seleccionable, tant en to continu com altern - Disposa de tamper anti-manipulació tant a la tapa frontal, com en la tapa posterior - Certificada Grau 3 Classe ambiental II - Disseny en perfil baix. - Potència de sortida 115dB 1 metre. - Indicació lluminós per estrop de LEDs - Baix consum so i estrop 100 mA 12 VCC. - Mesures 125 x 85 x 37,5 mm	16,43000	€
BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	5,70000	€
BMS0-1K0G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	6,22000	€
BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	5,58000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,49000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,91000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,82000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,42000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,39000	€
BN38-0X3J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´	1.530,94000	€
BN38-0X4J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´	6,00000	€
BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 25 bar de PN	6,51000	€
BN38-HL3J	u	Vàlvula d'esquadra per a aparell, amb tancament d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2"PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.	2,15000	€
BOCU-JB01	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de fins a 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, treballat al taller	19,60000	€

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP21-2L3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.	214,66000	€
BP21-2L4J	u	Central de control de només senyalització per a recepció de les incidències del sistema SMC. Permet la recepció de crides i presències amb identificació d'origen i tipus, la presentació en pantalla de totes els anomenats pendents ordenats per prioritat, la transferència de control selectiva a quatre possibles centrals de destí i l'atenció simultània de trucades i presències juntament amb altres centrals. Disposa de connexió per a programació de noms d'intercomunicadors des d'ordinador, indicadors d'estat i de tipus de crida i senyalització externa de crides.	722,17000	€
BP2A-H7CO	u	Font d'alimentació estabilitzada entrada: 100-240 V AC sortida: 24 V DC/1,3 A	86,59000	€
BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,08000	€
BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,71000	€
BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	9,19000	€
BP47-1A5B	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	11,72000	€
BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	0,52000	€
BP75-1AHR	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200x600x600 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	793,38000	€
BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	216,82000	€
BP7I-1YD5	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes	45,16000	€
BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	20,12000	€
BP7K-1O5I	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 mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	14,95000	€
BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	13,79000	€
BP7L-1AGD	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical	138,90000	€
BP7M-1WQJ	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	47,21000	€
BQ72-JB01	u	AF1_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modulat en set columnes i sis files, amb 42 prestatges de 471x428 mm, per a forat de 3495x2745 mm, segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte.	2.834,25000	€
BQ72-JB20	u	AF5_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modular, amb 6 portes batents superiors i 6 portes batens inferiors, 3 dobles de 486x2020 mm i 3 dobles de 496x780 mm, amb obertura push per a les 12 portes i sòcol, de mides 2977x2800 mm, amb 3 prestatges interiors de 1284x713 mm i 6 prestatges de 954x713 mm, en la part superior i 1 prestatge interior de 1284x713 mm i 2 prestratges de 954x713 mm, a la part inferior, per a un forat de 3288x2800 mm.	5.433,68000	€
BQ82-H61L	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	161,55000	€
BY00I101	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	173,00000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 19

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BY00I1FO	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials, repercusió per a habitatge, incloent la p.p. d'equipament i serveis comuns. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.	120,00000	€
BY00IL3J	u	Petit material per a sanejament.	150,00000	€

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 20

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 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**	**112,79000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	27,75000	=	30,52500	
		Subtotal:					30,52500	30,52500
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,36000	=	1,41600	
		Subtotal:					1,41600	1,41600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,82000	=	0,32760	
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	163,45000	=	32,69000	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,76000	=	14,14400	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,54000	=	33,38700	
		Subtotal:					80,54860	80,54860
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,30525
		COST DIRECTE						112,79485
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,79485**

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**	**108,98000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,75000	=	27,75000	
		Subtotal:					27,75000	27,75000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,36000	=	1,65200	
		Subtotal:					1,65200	1,65200
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,36000	=	38,07680	
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	163,45000	=	40,86250	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,82000	=	0,36400	
		Subtotal:					79,30330	79,30330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,27750
			COST DIRECTE			108,98280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,98280**

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** **127,66000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,75000	=	27,75000	
		Subtotal:					27,75000	27,75000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,36000	=	1,65200	
		Subtotal:					1,65200	1,65200
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	163,45000	=	62,11100	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,82000	=	0,36400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,36000	=	35,50720	
		Subtotal:					97,98220	97,98220
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,27750
		COST DIRECTE						127,66170
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,66170**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-1 **EG151512** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **18,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
		Subtotal:					14,24700	14,24700
Materials								
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
		Subtotal:					2,60000	2,60000
		COST DIRECTE						16,84700
		DESPESES INDIRECTES		7,00	%			1,17929
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,02629**

P-2 **EG21271J** m Tub rígid de PVC, 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 **Rend.: 1,000** **4,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	33,24000	=	1,22988	
		Subtotal:					2,65488	2,65488
Materials								
BG212710	m	Tub rígid de PVC, 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	1,020	x	1,12000	=	1,14240	
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
		Subtotal:					1,31240	1,31240
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03982
		COST DIRECTE						4,00710
		DESPESES INDIRECTES		7,00	%			0,28050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,28760**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000	1,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000	=	0,57000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000	=	0,53184	
					Subtotal:			1,10184	1,10184
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,34000	=	0,34680	
					Subtotal:			0,34680	0,34680
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01653
				COST DIRECTE					1,46517
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,10256
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,56773**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	EG312224	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	2,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
					Subtotal:			0,92610	0,92610
Materials									
	BG312220	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,14000	=	1,16280	
					Subtotal:			1,16280	1,16280
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01389
				COST DIRECTE					2,10279
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,14720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,24999**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	EG51316R	u	Analitzador de xarxes PM5110 per a muntatge en aparell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada amb 64 mestres/cicle, comunicació modbus serie R5485.	Rend.: 1,000	307,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
					Subtotal:			22,32000	22,32000
Materials									
	BG51313J	u	Analitzador de xarxes PM5110 per a muntatge en aparell 96x96 amb pantalla gràfica retroil·luminada amb 64 mestres/cicle, comunicació modbus serie R5485.	1,000	x	265,00000	=	265,00000	
					Subtotal:			265,00000	265,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33480
				COST DIRECTE					287,65480
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		20,13584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**307,79064**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	EH61RHEJ	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.	Rend.: 1,000	111,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
					Subtotal:			9,26100	9,26100
Materials									
	BH61RC9J	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
					Subtotal:			95,00000	95,00000
				COST DIRECTE					104,26100
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		7,29827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**111,55927**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	EY00IFO	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials, repercusió per a habitatge, incloent la p.p. d'equipament i serveis comuns. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.	**Rend.: 1,000**	128,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BY00I1FO	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials, repercusió per a habitatge, incloent la p.p. d'equipament i serveis comuns. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries. - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
			Subtotal:					120,00000	120,00000
			COST DIRECTE						120,00000
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%				8,40000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**128,40000**

P-8	EY00I03J	u	Connexionat de nova instal·lació de sanejament amb instala·lació existent.	**Rend.: 1,000**	**1.719,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	24,000	/R x	32,16000	=	771,84000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,000	/R x	28,55000	=	685,20000	
			Subtotal:					1.457,04000	1.457,04000
Materials									
	BY00IL3J	u	Petit material per a sanejament.	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
			Subtotal:					150,00000	150,00000

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		1.607,04000
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %	112,49280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.719,53280**
P-9	EY00I061	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**Rend.: 1,000**	**185,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BY00I101	u	Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1,000	x	173,00000	=	173,00000	
			Subtotal:					173,00000	173,00000
			COST DIRECTE						173,00000
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%				12,11000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**185,11000**

P-10	P2143-4RQR	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**14,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,84000	=	13,42000	
			Subtotal:					13,42000	13,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,20130
			COST DIRECTE						13,62130
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%				0,95349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,57479**

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2146-I2H2	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**Rend.: 1,000**	**36,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,55787	/R x	26,84000	=	14,97323	
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,55787	/R x	27,75000	=	15,48089	
				Subtotal:			30,45412	30,45412
Maquinària								
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,18967	/R x	16,10000	=	3,05369	
				Subtotal:			3,05369	3,05369
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,45681
				COST DIRECTE				33,96462
				DESPESES INDIRECTES	7,00	%		2,37752
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,34215**

					PREU
P-11	**P214A-JB01**	u	Arrencada de fulla, bastiment i accessoris de porta de tancament d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**	**29,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	1,000	/R x	26,84000	=	26,84000	
				Subtotal:			26,84000	26,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40260
				COST DIRECTE				27,24260
				DESPESES INDIRECTES	7,00	%		1,90698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,14958**

					PREU
P-12	**P214R-JB01**	m2	Enderroc de paret de maó calat de fins a 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. IMPORTANT: prestar especial cura de no malmetre, ni enderrocar les dues primeres filades, començant a forjat Planta Baixa i fins a nivell de carrer.	**Rend.: 1,000**	**2,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,022	/R x	26,84000	=	0,59048	
				Subtotal:			0,59048	0,59048

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0266	/R x	61,08000	=	1,62473	
					Subtotal:			1,62473	1,62473
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00886
				COST DIRECTE					2,22407
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,15568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,37975**

					PREU
	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**	**6,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Mà d'obra									
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,1489	/R x	27,75000	=	4,13198		
				Subtotal:			4,13198	4,13198	
Maquinària									
	C178-00GF	h Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	9,51000	=	1,41604		
				Subtotal:			1,41604	1,41604	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06198
				COST DIRECTE					5,61000
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,39270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,00270**

					PREU
P-13	**P221B-EL9L**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**9,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Maquinària									
	C133-00EQ	h Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,145	/R x	58,08000	=	8,42160		
				Subtotal:			8,42160	8,42160	
				COST DIRECTE					8,42160
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,58951
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,01111**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2241-I2DH	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**Rend.: 1,000**	**3,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,01594	/R x	89,08000	=	1,41994	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,01753	/R x	86,37000	=	1,51407	
				Subtotal:			2,93401	2,93401
					COST DIRECTE			2,93401
					DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,20538
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,13939**

P-14	**P2255-DPGP**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**24,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	27,75000	=	12,48750	
				Subtotal:			12,48750	12,48750
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	61,08000	=	7,39068	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,450	/R x	6,17000	=	2,77650	
				Subtotal:			10,16718	10,16718
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18731
					COST DIRECTE			22,84199
					DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,59894
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,44093**

P-15	**P2R6-4I5Q**	m3	Càrrega amb mitjans manuals 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**	**43,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	26,84000	=	20,13000	
				Subtotal:			20,13000	20,13000
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	20,56000	=	20,56000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	20,56000	20,56000
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,20130
		COST DIRECTE		40,89130
		DESPESES INDIRECTES 7,00 %		2,86239
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,75369**

P-16	**P2RA-EU3R**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**27,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	25,85000	=	25,85000	
					Subtotal:		25,85000	25,85000
					COST DIRECTE			25,85000
					DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,80950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,65950**

P-17	**P311-JB01**	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a paviment amb tabica flotant per a marcar diferents nivells.	**Rend.: 1,000**	**36,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	32,16000	=	14,47200	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	28,55000	=	12,84750	
				Subtotal:			27,31950	27,31950
Materials								
B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	1,100	x	3,21000	=	3,53100	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,49000	=	0,97990	
B0DZ3-0F6	m	Fleix	0,200	x	0,26000	=	0,05200	
B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0015	x	412,69000	=	0,61904	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	3,07000	=	0,24560	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	2,12000	=	0,21348	
				Subtotal:			6,08102	6,08102

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,40979
COST DIRECTE		33,81031
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	2,36672
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,17703**

P-18 **P43J-JB01** m2 Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica. **Rend.: 1,000** **211,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	28,55000	=	11,42000	
					Subtotal:			18,06800	18,06800
Materials									
	B436-JUM3	m2	Panell de fusta contralaminada de 90 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre	1,050	x	166,16000	=	174,46800	
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,25000	=	5,25000	
					Subtotal:			179,71800	179,71800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27102
COST DIRECTE		198,05702
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	13,86399
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**211,92101**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P446-DM9A kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols **Rend.: 1,000** **4,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	33,24000	=	0,39888	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	28,55000	=	0,34260	
					Subtotal:			0,74148	0,74148
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR 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 galvanitzat	1,000	x	3,28000	=	3,28000	
					Subtotal:			3,28000	3,28000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,01854
COST DIRECTE		4,04002
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	0,28280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,32282**

P-19 **P653-8IB7** m2 E03_Envà de plaques de guix laminat, de 100 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3 **Rend.: 1,000** **67,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	32,16000	=	10,29120	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	28,55000	=	2,85500	
					Subtotal:			13,14620	13,14620
Materials									
	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	13,15000	=	27,08900	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0165	x	412,69000	=	6,80939	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000	=	1,23200	
	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	0,81000	=	0,38070	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	12,82000	=	5,38440	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,24000	=	1,44000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,98000	=	0,47760	
	B7C90-0JBI	m2	Feltre de llana mineral de roca de 90 a 100 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 70 mm de	1,050	x	6,77000	=	7,10850	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			gruix amb malla metàl·lica			
				Subtotal:	50,08159	50,08159
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,19719
				COST DIRECTE		63,42498
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %		4,43975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,86473**

P-20 **P653-JB01** m2 E01_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 108 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 70 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, en cada cara, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3 **Rend.: 1,000** **87,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	32,73000	=	22,91100	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,700	/R x	28,77000	=	20,13900	
					Subtotal:			43,05000	43,05000
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0165	x	412,69000	=	6,80939	
	B0CU3-2GB	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 300, treballat al taller	2,050	x	11,63000	=	23,84150	
	B7C90-0JBI	m2	Feltre de llana mineral de roca de 90 a 100 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 70 mm de gruix amb malla metàl·lica	1,050	x	6,77000	=	7,10850	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	4,500	x	0,24000	=	1,08000	
					Subtotal:			38,83939	38,83939
				COST DIRECTE					81,88939
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %					5,73226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,62165**

P-21 **P653-JB02** m2 E01.2_Envà de separació, de 104 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 65 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir, 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, a una cara i 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, col·locades i fixades mecànicament. Tot segons detall de planol A05.3 **Rend.: 1,000** **146,93** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P865-ADFA	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 300, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	2,000	x	31,43675	=	62,87350	
	P7C40-5O0	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 70 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir	1,050	x	9,88432	=	10,37854	
	P8Z3-JB04	m2	Subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 70x70 mm, col·locades cada 40 cm i fixades mecànicament	1,050	x	22,65123	=	23,78379	
	P83EC-JB01	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal sobre muntants cada 400 mm de fins a 70 mm d'amplaria i canals de fins a 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 19 mm de gruix, fixada mecànicament	1,030	x	39,10994	=	40,28324	
					Subtotal:			137,31907	137,31907
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00000
				COST DIRECTE					137,31907
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %				9,61233
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**146,93140**

P-22 **P653-JB03** m2 E03.2_Envà de plaques de guix laminat, de 85 mm de gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 70 x 70 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i travessers de 70 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, només a 1 cara, fixada mecànicament, amb aïllament interior amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3. Tot segons detall de planol A05.3 **Rend.: 1,000** **50,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	32,16000	=	10,29120	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	28,55000	=	2,85500	
					Subtotal:			13,14620	13,14620
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,24000	=	1,44000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,220	x	12,82000	=	2,82040	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,81000	=	0,38070	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	2,000	x	0,04000	=	0,08000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	3,98000	=	0,47760	
	B7C90-0JBI	m2	Feltre de llana mineral de roca de 90 a 100 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 70 mm de gruix amb malla metàl·lica	1,050	x	6,77000	=	7,10850	
	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	13,15000	=	13,54450	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000	=	1,23200	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0165	x	412,69000	=	6,80939	
					Subtotal:			33,89309	33,89309
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19719
				COST DIRECTE					47,23648
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		3,30655
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,54304**

P-23 **P653-JB04** m2 E02_Envà de separació de tauler d'encenalls orientats OSB, de 69 mm gruix, format per estructura vertical de rastrells de fusta de pi 50 x 50 mm, col·locades cada 400 mm i fixat mecànicamen, amb aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 60 a 70 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherirr i 1 tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques. Tot segons detall de planol A05.3 **Rend.: 1,000** **67,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P865-ADFA	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 300, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	1,000	x	31,43675	=	31,43675	
	P7C40-5O0	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 60 a 70 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	1,050	x	8,02582	=	8,42711	
	P8Z3-JB02	m2	Subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 50x50 mm, col·locades cada 40 cm i fixades mecànicament	1,050	x	22,34007	=	23,45707	
						Subtotal:		63,32093	63,32093
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					63,32093
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		4,43247
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,75340**

P-24 **P712-DXDI** m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **25,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	32,16000	=	9,64800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			13,93050	13,93050
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,26000	=	0,37800	
	B712-FGND	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100	x	8,32000	=	9,15200	
					Subtotal:			9,53000	9,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20896
				COST DIRECTE					23,66946
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		1,65686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,32632**

P-25 **P771-5RIZ** m2 Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i no resistent a la intempèrie **Rend.: 1,000** **19,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	26,84000	=	8,58880	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	32,16000	=	5,14560	
					Subtotal:			13,73440	13,73440
Maquinària									
	C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160	/R x	18,58000	=	2,97280	
					Subtotal:			2,97280	2,97280
Materials									
	B776-0KRN	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm no resistent a la intempèrie	1,005	x	1,61000	=	1,61805	
					Subtotal:			1,61805	1,61805
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20602
				COST DIRECTE					18,53127
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		1,29719
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,82845**

P-26 **P782-612K** m2 Impermeabilització de parament vertical de formigó amb morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment amb una dotació d'1,5 kg/m2 aplicat en dues capes **Rend.: 1,000** **7,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,106	/R x	32,16000	=	3,40896	
	A0D-0007	h	Manobre	0,053	/R x	26,84000	=	1,42252	
					Subtotal:			4,83148	4,83148
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,053	/R x 1,60000	=	0,08480	
					Subtotal:		0,08480	0,08480
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0006	x 1,82000	=	0,00109	
	B753-1KOR	kg	Morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment	1,575	x 1,09000	=	1,71675	
					Subtotal:		1,71784	1,71784
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07247
			COST DIRECTE					6,70659
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %			0,46946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,17605**

P-27 **P7B1-6Q48** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	32,16000	=	1,28640	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	28,55000	=	0,57100	
					Subtotal:			1,85740	1,85740
Materials									
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	0,85000	=	0,93500	
					Subtotal:			0,93500	0,93500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02786
			COST DIRECTE						2,82026
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				0,19742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,01768**

P-28 **P7C31-JB01** m2 Banda autoexpansiba estanca al aire impermeable i resistent als raigs UV ISO-BLOCO ONE, per col·locació adherida en banda, en fusteries exteriors. **Rend.: 1,000** **9,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,060	/R x	32,16000	=	1,92960	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,84000	=	0,80520	
					Subtotal:			2,73480	2,73480
Materials									
	B090-JB01	m	Banda autoexpansiba estanca al aire impermeable i resistent als raigs UV, per col·locació adherida en banda, en fusteries exteriors.	1,020	x	5,63000	=	5,74260	
					Subtotal:			5,74260	5,74260

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04102
			COST DIRECTE					8,51842
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %			0,59629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,11471**

P7C40-5O0E m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 90 a 100 kg/m3, de 70 mm de gruix amb 1,94 m2·K/W de resistència tèrmica i malla metàl·lica, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **10,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	32,16000	=	1,92960	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,84000	=	0,80520	
					Subtotal:			2,73480	2,73480
Materials									
	B7C90-0JBI	m2	Feltre de llana mineral de roca de 90 a 100 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 70 mm de gruix amb malla metàl·lica	1,050	x	6,77000	=	7,10850	
					Subtotal:			7,10850	7,10850
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04102
			COST DIRECTE						9,88432
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				0,69190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,57622**

P7C40-5O0V m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 60 a 70 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **8,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,84000	=	0,80520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	32,16000	=	1,92960	
					Subtotal:			2,73480	2,73480
Materials									
	B7C90-0JC8	m2	Feltre de llana mineral de roca de 60 a 70 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,050	x	5,00000	=	5,25000	
					Subtotal:			5,25000	5,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04102
			COST DIRECTE						8,02582
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				0,56181
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,58763**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	P7C45-5PU6	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W, col·locada sense adherir	**Rend.:**	**1,000**			**16,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,84000	=	0,80520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	32,16000	=	1,92960	
					Subtotal:			2,73480	2,73480
Materials									
	B7C93-0J48	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,5 m2·K/W	1,050	x	12,25000	=	12,86250	
					Subtotal:			12,86250	12,86250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04102
			COST DIRECTE						15,63832
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,09468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,73300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-30	P7C45-5PU7	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W, col·locada sense adherir	**Rend.:**	**1,000**			**26,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	32,16000	=	2,57280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,84000	=	1,07360	
					Subtotal:			3,64640	3,64640
Materials									
	B7C93-0J49	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 161 a 200 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2 m2·K/W	1,050	x	20,42000	=	21,44100	
					Subtotal:			21,44100	21,44100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05470
			COST DIRECTE						25,14210
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,75995
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,90204**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-31	P7CE0-JB01	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.88235 i 0,81081 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.:**	**1,000**			**77,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,300	/R x	28,55000	=	8,56500	
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,470	/R x	32,16000	=	15,11520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,84000	=	5,36800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	32,16000	=	14,47200	
					Subtotal:			43,52020	43,52020
Materials									
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,01402	x	51,25000	=	0,71853	
	B7C25-JB01	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.88235 i 0,81081 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	1,060	x	6,72000	=	7,12320	
	B7CZ2-JB01	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 30 mm de gruix com a màxim	10,000	x	0,43000	=	4,30000	
	B810-JB01	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,030	x	6,28000	=	6,46840	
	B8ZA-JB01	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,30015	x	2,91000	=	3,78344	
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	21,945	x	0,26000	=	5,70570	
					Subtotal:			28,09927	28,09927
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,08801
			COST DIRECTE						72,70748
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		5,08952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,79700**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-32	P7Z7-JB01	m	Cinta adhesiva de film de PE especialment reforçat, estirable, amb adhesiu d'alt rendiment, i amb capa d'imprimació en una de les cares, per a unions hermètiques permanents en elements de juntes verticals i horitzontals, en trobades amb paviments, sostres o paraments verticals.	Rend.:	1,000			4,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	32,16000	=	1,60800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	28,55000	=	0,57100	
			Subtotal:					2,17900	2,17900
Materials									
	B7J0-JB01	m	Làmina de barrera de vapor de PE en format de cinta adhesiva a una cara, de 100mm d'ample, per a unions hermètiques de panells.	1,030	x	2,30000	=	2,36900	
			Subtotal:					2,36900	2,36900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03269
			COST DIRECTE						4,58069
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		0,32065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,90133**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-33	P811-CL01	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat	Rend.:	1,000			29,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	26,84000	=	9,12560	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	32,16000	=	16,08000	
			Subtotal:					25,20560	25,20560
Materials									
	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	0,01944	x	108,98280	=	2,11863	
			Subtotal:					2,11863	2,11863
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,63014
			COST DIRECTE						27,95437
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,95681
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,91118**

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	P812-JB04	m2	F03_Arrebossat projectat a bona vista, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat.	Rend.:	1,000			25,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,84000	=	6,71000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,410	/R x	32,16000	=	13,18560	
			Subtotal:					19,89560	19,89560
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,410	/R x	6,20000	=	2,54200	
			Subtotal:					2,54200	2,54200
Materials									
	B811-1ZWN	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0221	x	56,30000	=	1,24423	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	1,82000	=	0,01292	
			Subtotal:					1,25715	1,25715
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,49739
			COST DIRECTE						24,19214
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,69345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,88559**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	P822-3NUQ	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 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.:	1,000			32,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,84000	=	2,68400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	32,16000	=	9,64800	
			Subtotal:					12,33200	12,33200
Materials									
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	13,78000	=	15,15800	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,39000	=	1,91209	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,38000	=	0,19380	
			Subtotal:					17,26389	17,26389

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,30830
			COST DIRECTE			29,90419
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	2,09329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,99748**

P83EC-JB01 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal sobre muntants cada 400 mm de fins a 70 mm d'amplaria i canals de fins a 70 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 19 mm de gruix, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **41,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,375	/R x	32,16000	=	12,06000	
					Subtotal:			16,34250	16,34250
Materials									
	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	13,15000	=	13,54450	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000	=	1,23200	
	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	0,81000	=	0,76140	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	12,82000	=	5,38440	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	x	0,24000	=	1,44000	
					Subtotal:			22,52230	22,52230
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24514
			COST DIRECTE						39,10994
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			2,73770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,84763**

P-36 **P846-ABN8** m2 S0.3_Cel ras registrable de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors, h=115cm. **Rend.: 1,000** **57,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	32,16000	=	12,86400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	28,55000	=	11,42000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		24,28400	24,28400
Materials									
	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	13,15000	=	13,54450	
	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	5,23000	=	5,23000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,54000	=	0,72765	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,82000	=	2,30760	
	B7C40-0JV	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, amb alumini incombustible	1,000	x	7,56000	=	7,56000	
						Subtotal:		29,44535	29,44535
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,36426
			COST DIRECTE						54,09361
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			3,78655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,88016**

P-37 **P846-ABO7** m2 S0.2_Cel ras registrable de placa de fusta OSB de gruix 19 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Espai reservat per al pas de conductes de ventilació del local i sanejament dels habitatges superiors h=62cm. Segons detall planol A07.2 **Rend.: 1,000** **64,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	28,55000	=	11,42000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	32,16000	=	12,86400	
						Subtotal:		24,28400	24,28400
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	5,23000	=	5,23000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,82000	=	2,30760	
	B7C40-0JV	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K),	1,000	x	7,56000	=	7,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, amb alumini incombustible					
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,54000	= 0,72765	
	BOCU-JB01	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de fins a 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, treballat al taller	1,030	x	19,60000	= 20,18800	
					Subtotal:		36,08885	36,08885
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,36426
			COST DIRECTE					60,73711
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%		4,25160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,98871**

P-38 **P846-ABX8** m2 S0.1_Cel ras registrable de placa de guix laminat estandar (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, 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, amb aillament de llana de vidre de 50mm de gruix i 22kg/m3. Segons detall planol A07.2 **Rend.: 1,000** **53,14** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	32,16000	=	12,86400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	28,55000	=	11,42000	
					Subtotal:			24,28400	24,28400
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	5,23000	=	5,23000	
	B7C40-0JV	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,471 m2·K/W, amb alumini incombustible	1,000	x	7,56000	=	7,56000	
	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	8,85000	=	9,11550	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,54000	=	0,72765	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,82000	=	2,30760	
					Subtotal:			25,01635	25,01635
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,36426
			COST DIRECTE						49,66461
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			3,47652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,14113**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-39 **P84O-AHFA** u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat **Rend.: 1,000** **80,06** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,84000	=	4,02600	
					Subtotal:			13,99800	13,99800
Materials									
	B84M-2I91	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	60,61000	=	60,61000	
					Subtotal:			60,61000	60,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20997
			COST DIRECTE						74,81797
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			5,23726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,05523**

P-40 **P864-JB02** m2 F01_Revestiment vertical de façana, fins a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb adhesiu de formulació específica, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 50x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament, tot suportat amb fixacions mecàniques sobre estructura existent varibale, de pilar de formigó armat de 30x30cm o pilar d'acer de perfils laminats HEB 300, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte. **Rend.: 1,000** **136,84** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	32,73000	=	14,72850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	26,84000	=	6,17320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,430	/R x	32,16000	=	13,82880	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	28,77000	=	12,94650	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	32,16000	=	9,64800	
					Subtotal:			61,60750	61,60750
Materials									
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,63000	=	0,39450	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,15000	=	0,93750	
	B770-1PYI	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,100	x	1,97000	=	2,16700	
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x	4,09000	=	1,22700	
	B0CU2-2GV	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller	1,000	x	27,99000	=	27,99000	
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700	x	1,12000	=	0,78400	
	B7C43-0JQ	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W	1,050	x	25,09000	=	26,34450	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,3003	x	5,89000	=	1,76877	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0084	x	412,69000	=	3,46660	
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	4,55000	=	0,27300	
					Subtotal:			65,35287	65,35287
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92411
						COST DIRECTE			127,88448
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		8,95191
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,83640**

P-41 **P864-JB03** m2 F02_Revestiment vertical de façana, a més de 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 20 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller, sobre membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament, sobre aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 70x70 mm, col·locades cada 40 cm i fixades mecànicament. Panell interior de tauler d'encenalls orientats OSB/3, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre rastrell fusta, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte. **Rend.: 1,000** **149,90** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	26,84000	=	6,17320	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	28,77000	=	12,94650	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,430	/R x	32,16000	=	13,82880	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	32,73000	=	14,72850	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	32,16000	=	9,64800	
					Subtotal:			61,60750	61,60750
Materials									
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x	4,09000	=	1,22700	
	B0CU2-2GV	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, treballat al taller	1,000	x	27,99000	=	27,99000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0084	x	412,69000	=	3,46660	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,63000	=	0,39450	
	B770-1PYI	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 112 a 136 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,100	x	1,97000	=	2,16700	
	B0CU3-2GB	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 300, treballat al taller	1,050	x	11,63000	=	12,21150	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,15000	=	0,93750	
	B7C43-0JQ	m2	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,94118 m2·K/W	1,050	x	25,09000	=	26,34450	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,3003	x	5,89000	=	1,76877	
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700	x	1,12000	=	0,78400	
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	4,55000	=	0,27300	
					Subtotal:			77,56437	77,56437
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92411
						COST DIRECTE			140,09598
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		9,80672
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,90270**

P865-ADFA m2 Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 300, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **33,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	32,73000	=	9,81900	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,300	/R x	28,77000	=	8,63100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		18,45000	18,45000
Materials								
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	4,500	x	0,24000 =	1,08000	
	B0CU3-2GB	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/2, de 19 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 300, treballat al taller	1,000	x	11,63000 =	11,63000	
					Subtotal:		12,71000	12,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,27675
				COST DIRECTE				31,43675
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		2,20057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,63732**

P-42 P89B-4UEN m2 Pintat de pilar interior de formigó amb pintura a la cola, amb acabat llis amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **14,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	32,16000 =		12,54240	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	28,55000 =		1,14200	
						Subtotal:		13,68440	13,68440
Materials									
	B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,6018	x	0,20000 =		0,12036	
						Subtotal:		0,12036	0,12036
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20527
				COST DIRECTE					14,01003
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %			0,98070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,99073**

P-43 P89G-JB01 m2 Pintat de finestres i portes exteriiors de fusta, a base de resines acríliquesa, una segelladora i dues d'acabat i ganulometria de 1,5 mm, color a definir per la DF **Rend.: 1,000** **30,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	32,16000 =		22,51200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	28,55000 =		1,99850	
						Subtotal:		24,51050	24,51050
Materials									
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	7,91000 =		1,18650	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,92000 =		0,73800	
	B891-JB01	kg	Pintura a base de resines acríliques pures emulsionades en aigua, antiadherent, resistent a la intempèrie, impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua.	0,460	x	4,20000 =		1,93200	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,93200	1,93200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,36766
				COST DIRECTE				28,73466
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		2,01143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,74608**

P-44 P89H-4V6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **7,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	32,16000 =		3,21600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	28,55000 =		0,28550	
						Subtotal:		3,50150	3,50150
Materials									
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	5,55000 =		3,05694	
						Subtotal:		3,05694	3,05694
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05252
				COST DIRECTE					6,61096
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %			0,46277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,07373**

P-45 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **7,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	32,16000 =		4,02000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	28,55000 =		0,42825	
						Subtotal:		4,44825	4,44825
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,92000 =		0,75276	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,84000 =		1,52755	
						Subtotal:		2,28031	2,28031
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06672
				COST DIRECTE					6,79528
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %			0,47567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,27095**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	**P8A4-AKV8**	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes	**Rend.:**	**1,000**		**6,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	32,16000	=	3,21600	
					Subtotal:			3,50150	3,50150
Materials									
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,1428	x	19,49000	=	2,78317	
					Subtotal:			2,78317	2,78317
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05252
			COST DIRECTE						6,33719
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		0,44360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,78080**

P8Z3-JB02	m2	Subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 50x50 mm, col·locades cada 40 cm i fixades mecànicament	**Rend.:**	**1,000**		**23,90**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	26,84000	=	5,09960	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	32,16000	=	11,25600	
					Subtotal:			16,35560	16,35560
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,011	x	412,69000	=	4,53959	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	7,997	x	0,15000	=	1,19955	
					Subtotal:			5,73914	5,73914
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24533
			COST DIRECTE						22,34007
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,56381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,90388**

P8Z3-JB04	m2	Subestructura vertical de rastrells de fusta de pi 70x70 mm, col·locades cada 40 cm i fixades mecànicament	**Rend.:**	**1,000**		**24,24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	32,16000	=	9,64800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,84000	=	5,36800	
					Subtotal:			15,01600	15,01600
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0165	x	412,69000	=	6,80939	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,004	x	0,15000	=	0,60060	
					Subtotal:			7,40999	7,40999
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22524
			COST DIRECTE						22,65123
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,58559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,23682**

P-47	**P93G-57PY**	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	**Rend.:**	**1,000**		**11,73**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	32,16000	=	2,57280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	26,84000	=	4,83120	
					Subtotal:			7,40400	7,40400
Materials									
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,30000	=	0,01365	
	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	0,0315	x	108,98280	=	3,43296	
					Subtotal:			3,44661	3,44661
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11106
			COST DIRECTE						10,96167
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		0,76732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,72899**

P-48	**P93G-JB01**	m2	Recrescuda i anivellament superficial de fàbrica d'obra en perímetre, de fins a 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4	**Rend.:**	**1,000**		**12,74**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	32,16000	=	3,21600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	26,84000	=	3,22080	
					Subtotal:			6,43680	6,43680
Materials									
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,30000	=	0,01365	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,042	x 127,66170 =	5,36179		
					Subtotal:	5,37544		5,37544
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09655
				COST DIRECTE				11,90879
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %			0,83362
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,74241**

P-49 P93G-JB02 m2 Recrescuda del suport de paviments, de fins a 11 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **32,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	26,84000	=	8,85720	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,275	/R x	32,16000	=	8,84400	
					Subtotal:			17,70120	17,70120
Materials									
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,02887	x	1,30000	=	0,03753	
	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	0,1155	x	108,98280	=	12,58751	
					Subtotal:			12,62504	12,62504
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,26552
				COST DIRECTE					30,59176
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %				2,14142
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,73318**

P-50 P93I-CL01 m2 Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment **Rend.: 1,000** **33,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	32,16000	=	2,57280	
					Subtotal:			2,57280	2,57280
Materials									
	B07E-0GH2	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	22,000	x	1,30000	=	28,60000	
					Subtotal:			28,60000	28,60000

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03859
				COST DIRECTE				31,21139
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %			2,18480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,39619**

P-51 P93K-JB01 m2 Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de fgins a 15 cm d'alçària, incloses les peces especials **Rend.: 1,000** **14,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,011	/R x	28,55000	=	0,31405	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,011	/R x	32,16000	=	0,35376	
					Subtotal:			0,66781	0,66781
Materials									
	B931-JB01	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de fins a 15 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,050	x	11,94000	=	12,53700	
					Subtotal:			12,53700	12,53700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01002
				COST DIRECTE					13,21483
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %				0,92504
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,13987**

P93R-I2H4 m3 Base de vorera amb formigó de 200 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, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 **Rend.: 1,000** **181,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,31878	/R x	32,16000	=	10,25196	
	A0D-0007	h	Manobre	1,27512	/R x	26,84000	=	34,22422	
					Subtotal:			44,47618	44,47618
Materials									
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 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	1,100	x	112,79485	=	124,07434	
					Subtotal:			124,07434	124,07434

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,11190
			COST DIRECTE			169,66242
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	11,87637
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**181,53879**

P-52 **P9D5-3631** m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **56,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,84000	=	0,80520	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	32,16000	=	16,08000	
					Subtotal:			22,59520	22,59520
Materials									
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,87000	=	6,09305	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,02000	=	1,45350	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	21,45000	=	21,87900	
					Subtotal:			29,42555	29,42555
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33893
			COST DIRECTE						52,35968
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			3,66518
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,02486**

P9E1-I7W6 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **83,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,92215	/R x	32,16000	=	29,65634	
	A0D-0007	h	Manobre	0,69956	/R x	26,84000	=	18,77619	
					Subtotal:			48,43253	48,43253
Materials									
	B011-95ME	m3	Aigua	0,001	x	1,82000	=	0,00182	

Urbanitree
Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	163,45000	=	0,50016
	B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	24,49000	=	24,97980
	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	0,0315	x	108,98280	=	3,43296
						Subtotal:		28,91474	28,91474
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,72649
			COST DIRECTE						78,07376
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			5,46516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,53892**

P-53 **P9ER-I7W5** m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **146,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2146-I2H2	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	1,000	x	33,96462	=	33,96462	
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	0,89443	x	5,61000	=	5,01775	
	P2241-I2DH	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	1,000	x	2,93401	=	2,93401	
	P93R-I2H4	m3	Base de vorera amb formigó de 200 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, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	0,100	x	169,66242	=	16,96624	
	P9E1-I7W6	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb	1,000	x	78,07376	=	78,07376	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2			
				Subtotal:		136,95638	136,95638
				COST DIRECTE			136,95638
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		9,58695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,54333**

P-54 **P9GA-JB01** m2 Paviment de formigó HA - 25 amb fibres de vidre acabat de textura especial de 12,5 cm de gruix, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **55,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,213	/R x	26,84000	=	5,71692	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,077	/R x	32,16000	=	2,47632	
			Subtotal:					8,19324	8,19324
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,012	/R x	189,11000	=	2,26932	
			Subtotal:					2,26932	2,26932
Materials									
	B9G0-JB01	m2	Formigó HA-25 amb fibres de vidre, per a paviment continu de 12,5 cm de gruix	1,000	x	41,29000	=	41,29000	
			Subtotal:					41,29000	41,29000
				COST DIRECTE					51,75256
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %				3,62268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,37524**

P-55 **P9J0-HAGZ** kg Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts **Rend.: 1,000** **8,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	28,55000	=	1,42750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	32,16000	=	3,21600	
			Subtotal:					4,64350	4,64350
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR 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 galvanitzat	1,050	x	3,28000	=	3,44400	
			Subtotal:					3,44400	3,44400

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06965
				COST DIRECTE			8,15715
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,57100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,72815**

P-56 **P9J3-6YX8** 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** **28,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	32,16000	=	0,96480	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	28,55000	=	0,85650	
			Subtotal:					1,82130	1,82130
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	22,85000	=	25,13500	
			Subtotal:					25,13500	25,13500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02732
			COST DIRECTE						26,98362
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				1,88885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,87247**

P-57 **P9U1-HCHJ** m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment **Rend.: 1,000** **12,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	32,16000	=	8,04000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	26,84000	=	3,35500	
			Subtotal:					11,39500	11,39500
Materials									
	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	0,0021	x	108,98280	=	0,22886	
			Subtotal:					0,22886	0,22886
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17093
			COST DIRECTE						11,79479
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				0,82563
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,62042**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-58	P9Z3-DP5B	m2	Armadura de lloses de formigó 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			5,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	28,55000	=	0,62810	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	32,16000	=	0,70752	
			Subtotal:					1,33562	1,33562
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	3,11000	=	3,73200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0184	x	2,19000	=	0,04030	
			Subtotal:					3,77230	3,77230
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02003
			COST DIRECTE						5,12795
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		0,35896
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,48691**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-59	P9ZA-MGC2	m2	Cristalitzat del paviment de formigó mitjançant enduridors de nano silicats de liti, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C2	Rend.:	1,000			16,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,356	/R x	32,16000	=	11,44896	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,84000	=	2,68400	
			Subtotal:					14,13296	14,13296
Maquinària									
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,410	/R x	2,63000	=	1,07830	
			Subtotal:					1,07830	1,07830
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21199
			COST DIRECTE						15,42325
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,07963
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,50288**

PA12-AB13	u	Porta de dues fulles batents de 1800x2200 mm, aproximadament, de fusta laminada de pi flandes, classe A, de secció 80x60mm. Acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb segellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada	Rend.:	1,000		1.015,50	€

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

Amb frontisses d'acer inoxidable. Tancaportes ocult amb força de tancament EN 2-4 per a portes de fins a 1100mm de gruix i 130kg de pes, amb angle d'obertura de 120º i amb amortiguació a la obertura. Amb mides 286x32x45mm. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de seguretat de tres punts.

COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K
ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050
PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4
ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x	32,73000	=	18,00150	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,100	/R x	28,77000	=	31,64700	
			Subtotal:					49,64850	49,64850
Materials									
	BA10-1Y9A	m2	Balconera de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, 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, amb bastiment sense persiana	4,896	x	166,23000	=	813,86208	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà i pany de seguretat de tres punts	1,000	x	69,79000	=	69,79000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,1651	x	27,75000	=	4,58153	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,444	x	22,39000	=	9,94116	
			Subtotal:					898,17477	898,17477
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,24121
			COST DIRECTE						949,06448
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		66,43451
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.015,49900**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PA12-AB14	u	Porta d'una fulla batent de 960x2200 mm, aproximadament, de fusta laminada de pi flandes, classe A, de secció 80x60mm. Acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb segellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. Amb frontisses d'acer inoxidable. Tancaportes ocult amb força de tancament EN 2-4 per a portes de fins a 1100mm de gruix i 130kg de pes, amb angle d'obertura de 120º i amb amortiguació a la obertura. Amb mides 286x32x45mm. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de seguretat de tres punts. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	**Rend.: 1,000**	**483,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	28,77000	=	2,87700	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	32,73000	=	16,36500	
			Subtotal:					19,24200	19,24200
Materials									
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà i pany de seguretat de tres punts	1,000	x	69,79000	=	69,79000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	27,75000	=	3,60750	
	BA10-1Y9A	m2	Balconera de fusta de pi roig per a pintar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, 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, amb bastiment sense persiana	2,110	x	166,23000	=	350,74530	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	22,39000	=	8,28430	
			Subtotal:					432,42710	432,42710
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,48105
			COST DIRECTE						452,15015
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		31,65051
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**483,80066**

~~Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno~~
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	**PA12-JB01**	u	PFIb4_Fusteria interior, de dues fulles batents, per un buit d'obra de 1224 x 2200 mm MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany i clau.	**Rend.: 1,000**	**947,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	32,73000	=	22,91100	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	28,77000	=	4,31550	
			Subtotal:					27,22650	27,22650
Materials									
	BA10-JB01	m2	PFIb4_Fusteria interior, de dues fulles batents, per uin buit d'obra de 1224 x 2200 mm MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.	2,640	x	325,00000	=	858,00000	
			Subtotal:					858,00000	858,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,68066
			COST DIRECTE						885,90716
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		62,01350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**947,92066**

PA18-AB9G	u	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat	**Rend.: 1,000**	**24,86** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K
ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050
PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4
ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	28,77000	=	2,87700	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	32,73000	=	13,09200	
			Subtotal:					15,96900	15,96900
Materials									
	BA11-ABQS	m2	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	0,390	x	0,00000	=	0,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	27,75000	=	1,94250	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	22,39000	=	4,92580	
			Subtotal:					6,86830	6,86830
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,39923
			COST DIRECTE						23,23653
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,62656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,86308**

PA1O-ABTF m2 Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en **Rend.: 1,000** **122,65** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

junta perimetral marc-fulla.

COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K
ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050
PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4
ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	28,77000	=	2,87700	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	32,73000	=	6,54600	
			Subtotal:					9,42300	9,42300
Materials									
	BA12-1XWE	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 100cm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	93,35000	=	93,35000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	27,75000	=	3,33000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	22,39000	=	8,28430	
			Subtotal:					104,96430	104,96430
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,23558
			COST DIRECTE						114,62288
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		8,02360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,64648**

P-61 **PA1O-JB01** u FFEa1_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat **Rend.: 1,000** **7.604,41** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica.	8,061	x	198,05702	=	1.596,53764	
PA1O-JB20	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva,	11,250	x	481,09630	=	5.412,33338	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K
ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050
PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4
ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4

P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	18,520	x	4,04002	=	74,82117	
PA18-AB9G	u	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	23,23653	=	23,23653	
		Subtotal:			7.106,92872		7.106,92872	
		COST DIRECTE					7.106,92872	
		DESPESES INDIRECTES	7,00	%			497,48501	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7.604,41373**	

P-62	**PA1O-JB02**	u	PFIb1. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2977 x 3290 mm, format per una fulla batent de 1033 x 2200mm i 5 fulles fixes. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de fusta laminada de pi flandes, de 80 mm de gruix i 150 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes de 50x50 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.	**Rend.:**	**1,000**	**1.830,46**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PA1O-ABTF	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	10,980	x	114,62288	=	1.258,55922	
	PA12-AB14	u	Porta d'una fulla batent de 960x2200 mm, aproximadament, de fusta laminada de pi flandes, classe A, de secció 80x60mm. Acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb segellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. Amb frontisses d'acer inoxidable. Tancaportes ocult amb força de tancament EN 2-4 per a portes de fins a 1100mm de gruix i 130kg de pes, amb angle d'obertura de 120º i amb amortiguació a la obertura. Amb mides 286x32x45mm. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de seguretat de tres punts. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	452,15015	=	452,15015	
					Subtotal:			1.710,70937	1.710,70937

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.710,70937
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	119,74966
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.830,45903**

P-63 **PA1O-JB03** u PFIb2. Conjunt de fusteria interior per un buit d'obra de 2870 x 2700 mm, format per una fulla batent de 958 x 2150mm i 5 fulles fixes. **Rend.: 1,000** **1.680,83** €

MATERIAL: Bastiment per a fulla batent fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció. Fulla batent i fulles fixes de fusta laminada de pi flandes de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PA12-AB14	u	Porta d'una fulla batent de 960x2200 mm, aproximadament, de fusta laminada de pi flandes, classe A, de secció 80x60mm. Acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb segellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. Amb frontisses d'acer inoxidable. Tancaportes ocult amb força de tancament EN 2-4 per a portes de fins a 1100mm de gruix i 130kg de pes, amb angle d'obertura de 120º i amb amortiguació a la obertura. Amb mides 286x32x45mm. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de seguretat de tres punts. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	452,15015	=	452,15015	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PA1O-ABTF	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	9,760	x	114,62288	=	1.118,71931
						Subtotal:		1.570,86946	1.570,86946
							COST DIRECTE		1.570,86946
						7,00 %	DESPESES INDIRECTES		109,96086
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.680,83032**

P-64	**PA1O-JB04**	u	FFEa2_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.	**Rend.:**	**1,000**		**7.398,50**	**€**

Unitats	Preu	Parcial	Import

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	PA1O-JB20	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	10,850	x	481,09630	=	5.219,89486
	P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica.	8,061	x	198,05702	=	1.596,53764
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	18,520	x	4,04002	=	74,82117
	PA18-AB9G	u	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	23,23653	=	23,23653

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal: 6.914,49020	6.914,49020
			COST DIRECTE	6.914,49020
			DESPESES INDIRECTES 7,00 %	484,01431
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.398,50451**

P-65 **PA1O-JB05** u FFEa3_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.

Rend.: 1,000 **6.750,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols	4,0305	x	198,05702	=	798,26882	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'acer; fixació mecànica.					
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	18,520	x	4,04002	=	74,82117
	PA1O-JB20	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	11,250	x	481,09630	=	5.412,33338
	PA18-AB9G	u	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	23,23653	=	23,23653
			Subtotal:			6.308,65990		6.308,65990
			COST DIRECTE					6.308,65990
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%			441,60619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.750,26609**

P-66 **PA1O-JB06** u FFEa4_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm.

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment

Rend.: 1,000 **6.544,36** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PA18-AB9G	u	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	23,23653	=	23,23653	
P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	18,520	x	4,04002	=	74,82117	
PA1O-JB20	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador	10,850	x	481,09630	=	5.219,89486	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K
ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050
PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4
ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4

P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica.	4,0305	x	198,05702	=	798,26882
		Subtotal:					6.116,22138	6.116,22138
		COST DIRECTE						6.116,22138
		DESPESES INDIRECTES	7,00	%				428,13550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6.544,35688**

P-67	**PA1O-JB07**	u	FFEa5_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU	**Rend.:**	**1,000**	**6.750,27**	**€**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PA1O-JB20	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	11,250	x	481,09630	=	5.412,33338	
	PA18-AB9G	u	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	23,23653	=	23,23653	
	P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitage i les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat	4,0305	x	198,05702	=	798,26882	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica.						
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	18,520	x	4,04002	=	74,82117	
							Subtotal:	6.308,65990	6.308,65990
							COST DIRECTE		6.308,65990
							DESPESES INDIRECTES	7,00 %	441,60619
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.750,26609**

P-68	**PA1O-JB08**	u	FFEa6_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.	**Rend.:**	**1,000**		**7.390,88**	**€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra				

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	18,520	x 4,04002 =	74,82117		
	PA18-AB9G	u	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x 23,23653 =	23,23653		
	PA1O-JB20	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	11,250	x 481,09630 =	5.412,33338		
	P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer, fixació mecànica.	7,0534	x 198,05702 =	1.396,97538		

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal: 6.907,36646	6.907,36646
			COST DIRECTE	6.907,36646
			DESPESES INDIRECTES 7,00 %	483,51565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.390,88211**
P-69	**PA1O-JB09**	u	FFEa7_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 700 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents.	**Rend.: 1,000** **7.159,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols	7,0534	x	198,05702	=	1.396,97538	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'acer; fixació mecànica.					
	PA1O-JB20	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	10,800	x	481,09630	=	5.195,84004
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	18,520	x	4,04002	=	74,82117
	PA18-AB9G	u	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	23,23653	=	23,23653
						Subtotal:		6.690,87312	6.690,87312
						COST DIRECTE			6.690,87312
						DESPESES INDIRECTES	7,00	%	468,36112
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.159,23424**

P-70	**PA1O-JB10**	u	PFEb1_Conjunt de fusteria exterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una porta amb dues fulles batents de 1800 x 2720mm i 2 fulles laterals fixes de 730x 2800 mm i una tarja superior de 2 fulles fixes 632 x 405 mm, una fulla fixa de 955 x 405 mm i una oscil·lant, de 955 x 405 mm. MATERIAL: Bastiment per a fulla batent de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 1000 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar	**Rend.:**	**1,000**		**8.099,28**	**€**

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció. ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. Amb pany de seguretat de tres punts.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PA12-AB13	u	Porta de dues fulles batents de 1800x2200 mm, aproximadament, de fusta laminada de pi flandes, classe A, de secció 80x60mm. Acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb segellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. Amb frontisses d'acer inoxidable. Tancaportes ocult amb força de tancament EN 2-4 per a portes de fins a 1100mm de gruix i 130kg de pes, amb angle d'obertura de 120º i amb amortiguació a la obertura. Amb mides 286x32x45mm. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de seguretat de tres punts. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	949,06448	=	949,06448	
	PA18-AB9G	u	Finestra d'una fulla batent d'eix horitzontal, de fusta laminada de pi flandes, classe A, amb travessers i muntats de secció 80x60mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos	1,000	x	23,23653	=	23,23653	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4				
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	18,520	x	4,04002	=	74,82117
	PA1O-JB20	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	11,260	x	481,09630	=	5.417,14434
	P43J-JB01	m2	Formació de brancals, llinda, i banc de panell de fusta contralaminada de 80 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet C24, encolades amb adhesiu sense urea-formaldehíde amb la disposició longitudinal de la fusta en les dues cares del panell, amb tractament hidròfug, amb acabat superficial tipus habitatge en les dues cares amb fusta d'avet roig amb fusta d'avet roig en l'altre amb lasur en l'altre col·locat amb fixacions mecàniques, desolidarització del suport amb banda resilient de cautxú EPDM extruït, fixada amb grapes; unió entre panells encadellats fixats amb cargols d'acer i segellat de la cara interior dels junts amb cinta adhesiva de goma butílica, amb armadura de polièster i segellat de la cara exterior amb cinta autoadhessiva de polietilè amb adhesiu acrílic sense dissolvents, amb armadura de polietilè i pel·lícula de separació de paper siliconat, prèvia aplicació d'imprimació incolora a base d'una dispersió acrílica sense dissolvents; resolució de traves amb cargols d'acer; fixació mecànica.	5,580	x	198,05702	=	1.105,15817
				Subtotal:				7.569,42469
								7.569,42469

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	7.569,42469
			DESPESES INDIRECTES 7,00 %	529,85973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8.099,28442**
	PA1O-JB20	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 794 mm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4 **Rend.: 1,000**	**514,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	32,73000	=	16,36500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	28,77000	=	2,87700	
				Subtotal:				19,24200	19,24200
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	27,75000	=	3,33000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	22,39000	=	8,28430	
	BA12-JB01	m2	Fulla fixa per a fusteria de fusta laminada de pi galleg, classe A, amb travessers i muntats de secció 180x60mm cada 100cm, acabat amb imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments. Segellat amb sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla. COEF. TRANSMISSIÓ TÈRMICA: Uw = 1,32 W/m2K ESTANQUITAT AIGUA: Classe E1050 PERMEABILITAT A L'AIRE: Classe 4 ESTANQUITAT A CÀRREGA DE VENT: C4	1,000	x	450,24000	=	450,24000	
				Subtotal:				461,85430	461,85430

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			481,09630
DESPESES INDIRECTES	7,00	%	33,67674
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**514,77304**

P-71 **PA23-JB01** u PFIb3_Fusteria interior, d'una fulla batent, per uin buit d'obra de 800 x 2200 mm, **Rend.: 1,000** **468,58** €

MATERIAL: Porta de fulla batent de fusta de contraxapat de pi, de 40 mm de gruix, amb bastiment de paredó per a porta.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Pany de cop i clau.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,050	/R x	32,73000	=	34,36650	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,050	/R x	28,77000	=	1,43850	
		Subtotal:					35,80500	35,80500
Materials								
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010	x	2,12000	=	0,02120	
BAP1-0WQ	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	103,22000	=	103,22000	
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	31,22000	=	31,22000	
BAQ3-JB01	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	265,20000	=	265,20000	
BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	2,34000	=	2,45700	
		Subtotal:					402,11820	402,11820

COST DIRECTE			437,92320
DESPESES INDIRECTES	7,00	%	30,65462
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**468,57782**

P-72 **PAN3-JB01** u Bastiment de base per a finestra, de fusta de pi roig de secció 300x50 mm2, per a un buit d'obra variable de 3290 mm d'alçada x 3250 a 3400 mm d'ample. **Rend.: 1,000** **477,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN4-JB01	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 300x50 mm	15,000	x	29,75000	=	446,25000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:		446,25000	446,25000
COST DIRECTE					446,25000
DESPESES INDIRECTES	7,00	%			31,23750
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**477,48750**

P-73 **PAQA-JB01** u PFIc1_Porta d'una fulla corredissa encastada amb una llum de pas de 930x 2100mm, de cares llises, acabat superficial amb DM lacat, amb guia superior oculta tipus klein, ferratges d'acer inoxidable i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada **Rend.: 1,000** **227,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	28,77000	=	1,72620	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	32,73000	=	39,27600	
		Subtotal:					41,00220	41,00220
Materials								
BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	9,26000	=	9,26000	
BAZ2-2QD8	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	89,16000	=	89,16000	
BAQ7-2Q2F	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	71,96000	=	71,96000	
		Subtotal:					170,38000	170,38000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,02506
COST DIRECTE			212,40726
DESPESES INDIRECTES	7,00	%	14,86851
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**227,27576**

P-74 **PB90-JB01** u Senyalètica de lletres corporeas d'acer inoxidable, per incorporar a l'entrada, amb el nom de: ´´CASAL DE BARRI´´ treballat a taller i fixat mecànicament, tot segons indicacions de la DF i detall de plànols de projecte. **Rend.: 1,000** **2.408,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	28,55000	=	114,20000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	33,24000	=	132,96000	
		Subtotal:					247,16000	247,16000
Materials								
BB90-JB01	u	Senyalètica de lletres corporeas d'acer inoxidable, per incorporar a l'entrada, amb el nom de: ´´CASAL DE BARRI´´ treballat a taller i fixat mecànicament.	1,000	x	2.000,00000	=	2.000,00000	
		Subtotal:					2.000,00000	2.000,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,70740
COST DIRECTE			2.250,86740
DESPESES INDIRECTES	7,00 %		157,56072
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.408,42812**

P-75 **PC16-5NML** m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **105,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	31,24000	=	31,24000	
			Subtotal:					31,24000	31,24000
Materials									
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	56,74000	=	56,74000	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	236,84000	=	9,47360	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,15000	=	0,66000	
			Subtotal:					66,87360	66,87360

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,78100
COST DIRECTE		98,89460
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	6,92262
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**105,81722**

P-76 **PC1D-9MR9** m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **99,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	31,24000	=	18,74400	
			Subtotal:					18,74400	18,74400
Materials									
	BC14-1MHT	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	73,59000	=	73,59000	
			Subtotal:					73,59000	73,59000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28116
COST DIRECTE		92,61516
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	6,48306
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,09822**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-77 **PC1H-CL01** m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **57,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	31,24000	=	15,62000	
			Subtotal:					15,62000	15,62000
Materials									
	BC1A-0TOH	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	37,58000	=	37,58000	
			Subtotal:					37,58000	37,58000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23430
COST DIRECTE		53,43430
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	3,74040
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,17470**

P-78 **PD1A-F11O** 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** **35,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	28,50000	=	5,13000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	33,24000	=	11,96640	
			Subtotal:					17,09640	17,09640
Materials									
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	6,51000	=	6,51000	
	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	7,71000	=	9,63750	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
			Subtotal:					16,24750	16,24750

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25645
COST DIRECTE		33,60035
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	2,35202
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,95237**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	PD1A-F11P	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 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**	**22,80 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	33,24000	=	11,96640	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	28,50000	=	5,13000	
					Subtotal:			17,09640	17,09640
Materials									
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,88000	=	0,88000	
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 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	2,45000	=	3,06250	
					Subtotal:			3,95250	3,95250

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25645
COST DIRECTE			21,30535
DESPESES INDIRECTES	7,00	%	1,49137
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,79672**

P-80	PD1A-FL3J	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 25 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**	**20,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	28,50000	=	5,13000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	33,24000	=	11,96640	
					Subtotal:			17,09640	17,09640
Materials									
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
	BD1A-3L3J	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 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	0,65000	=	0,81250	
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
					Subtotal:			1,63250	1,63250

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25645
COST DIRECTE		18,98535
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	1,32897
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,31432**

P-81	PD7A-Q0LS	m	Claveguerón 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**	**45,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	32,16000	=	6,11040	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	32,16000	=	4,82400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	26,84000	=	5,09960	
					Subtotal:			20,31650	20,31650
Materials									
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm	0,330	x	9,10000	=	3,00300	
	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	93,69000	=	8,85371	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1554	x	22,85000	=	3,55089	
	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	5,65000	=	6,78000	
					Subtotal:			22,31760	22,31760

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30475
COST DIRECTE			42,93885
DESPESES INDIRECTES	7,00	%	3,00572
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,94457**

P-82	PD7E-3LLJ	m	Tubs de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat jardi vertical, per a recollida de jardineres: Instal·lació vista i amb soportació canonades isofoniques.	**Rend.: 1,000**	**225,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	2,500	/R x	32,16000	=	80,40000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,500	/R x	28,55000	=	71,37500	
					Subtotal:			151,77500	151,77500
Materials									

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	15,000	x	3,54000	=	53,10000	
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD1A-3LJJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	15,000	x	0,00000	=	0,00000	
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	4,950	x	0,81000	=	4,00950	
					Subtotal:			57,11950	57,11950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,27663
				COST DIRECTE					211,17113
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		14,78198
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**225,95310**

P-83 **PD7E-4LLJ** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm, penjat al sostre **Rend.: 1,000** **26,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	32,16000	=	12,86400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	28,55000	=	8,56500	
					Subtotal:			21,42900	21,42900
Materials									
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,330	x	0,81000	=	0,26730	
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,660	x	3,54000	=	2,33640	
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD1A-3LJJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 25 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,200	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			2,61370	2,61370
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,32144
				COST DIRECTE					24,36414
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		1,70549
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,06962**

P-84 **PE41-38W8** m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **8,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	28,50000	=	2,85000	
					Subtotal:			6,17400	6,17400
Materials									

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BE41-0O0K	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	2,02000	=	2,02000	
					Subtotal:			2,02000	2,02000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09261
				COST DIRECTE					8,28661
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,58006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,86667**

P-85 **PE41-38WF** m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **9,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	28,50000	=	2,85000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
					Subtotal:			6,17400	6,17400
Materials									
	BE41-0O0S	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	2,45000	=	2,45000	
					Subtotal:			2,45000	2,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09261
				COST DIRECTE					8,71661
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,61016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,32677**

P-86 **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 **Rend.: 1,000** **21,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
					Subtotal:			12,34800	12,34800
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,90000	=	1,94700	
	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	5,22000	=	5,32440	
					Subtotal:			7,27140	7,27140

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18522
			COST DIRECTE			19,80462
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	1,38632
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,19094**

P-87 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 **Rend.: 1,000** **21,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
			Subtotal:					12,34800	12,34800
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	1,020	x	5,58000	=	5,69160	
	BEW1-0OX	u	Soporte estandard para conducto circular de 150 mm de diámetro	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
			Subtotal:					7,81680	7,81680
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18522
			COST DIRECTE						20,35002
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			1,42450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,77452**

P-88 PE42-48VP m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **94,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,850	/R x	33,24000	=	28,25400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,850	/R x	28,50000	=	24,22500	
			Subtotal:					52,47900	52,47900
Materials									
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330	x	11,00000	=	3,63000	
	BE42-0O8O	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x	30,98000	=	31,59960	
			Subtotal:					35,22960	35,22960

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,78719
			COST DIRECTE			88,49579
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	6,19470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,69049**

P-89 PE53-4UF7 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **35,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	33,24000	=	10,63680	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	28,50000	=	9,12000	
			Subtotal:					19,75680	19,75680
Materials									
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	6,06000	=	3,03000	
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	x	8,14000	=	9,36100	
			Subtotal:					12,68100	12,68100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29635
			COST DIRECTE						32,73415
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			2,29139
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,02554**

P-90 PE54-35DU m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,000** **44,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	28,50000	=	11,40000	
			Subtotal:					24,69600	24,69600
Materials									
	BEW2-FG8A	u	Soporte estandard para conducto rectangular metálico, precio alto	0,250	x	6,06000	=	1,51500	
	BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	14,84000	=	14,84000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,35500	16,35500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37044
				COST DIRECTE			41,42144
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		2,89950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,32094**

P-91 **PE60-I07J** m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment. **Rend.: 1,000** **27,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	28,50000	=	8,55000	
				Subtotal:				18,52200	18,52200
Materials									
	BE60-IL3J	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment.	1,020	x	6,60000	=	6,73200	
				Subtotal:				6,73200	6,73200
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,46305
				COST DIRECTE					25,71705
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %				1,80019
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,51724**

P-92 **PEJ3-6L0J** u Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques:
- Potència frigorífica de 3600 KW.
- Potència calorífica de 4400 KW.
- Cabal de 840 m3/h.
- Pressió disponible de 49 Pa.
- Dimensions de 800 x 730 x 250 mm.
- Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior.

Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada. **Rend.: 1,000** **2.136,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	28,50000	=	142,50000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	33,24000	=	166,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		308,70000	308,70000
Materials							
	BEJ61L0J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 3600 KW. - Potència calorífica de 4400 KW. - Cabal de 840 m3/h. - Pressió disponible de 49 Pa. - Dimensions de 800 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada.	1,000 x 1.680,00000 =		1.680,00000
				Subtotal:		1.680,00000	1.680,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		7,71750
				COST DIRECTE			1.996,41750
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		139,74923
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.136,16673**

P-93 **PEJ3-6L6J** u Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques:
- Potència frigorífica de 16000 KW.
- Potència calorífica de 18000 KW.
- Cabal de 2400 m3/h.
- Pressió disponible de 52 Pa.
- Dimensions de 1.400 x 730 x 250 mm.
- Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior.

Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada. **Rend.: 1,000** **3.215,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	28,50000	=	142,50000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	33,24000	=	166,20000	
				Subtotal:				308,70000	308,70000
Materials									
	BEJ61L6J	u	Unitat interior per a conductes. Amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica de 16000 KW. - Potència calorífica de 18000 KW. - Cabal de 2400 m3/h. - Pressió disponible de 52 Pa. - Dimensions de 1.400 x 730 x 250 mm. - Alimentació monofàsica de 230 V, i amb safata de recollida de condensats i nanoe inclòs per a una millor qualitat de l'aire interior. Inclou filtre d'aire i tot allò necessari per deixar la partida totalment muntada i connectada.	1,000 x 2.689,00000 =		2.689,00000

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		2.689,00000	2.689,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		7,71750
			COST DIRECTE			3.005,41750
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %		210,37923
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.215,79673**

P-94 **PEJ6-6L3J** u Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques:
- Potencia frigorífica 2200 W.
- Potencia calorífica 2600 W.
- Consum elèctric 35 W.
- Cabal 546 m3/h.
- Pressió disponible 49 Pa.
- Dimensions 700 x 700 x 319 mm.

Incloent panell de 60x60 mm per a cassette
Totalment instal·lat i conexionat.

Rend.: 1,000 **1.669,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	28,50000	=	114,00000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	33,24000	=	132,96000	
			Subtotal:					246,96000	246,96000
Materials									
	BEJ5-1L3J	u	Unitat interio tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 2200 W. - Potencia calorífica 2600 W. - Consum elèctric 35 W. - Cabal 546 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm. Incloent panell de 60x60 mm per a cassette Totalment instal·lat i conexionat.	1,000	x	1.310,00000	=	1.310,00000	
			Subtotal:					1.310,00000	1.310,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				3,70440
			COST DIRECTE						1.560,66440
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				109,24651
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.669,91091**

P-95 **PEJ6-6L4J** u Unitat interior tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques:
- Potencia frigorífica 3600 W.
- Potencia calorífica 4400 W.
- Consum elèctric 40 W.
- Cabal 840 m3/h.

Rend.: 1,000 **1.746,24** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Pressió disponible 49 Pa.
- Dimensions 700 x 700 x 319 mm.

Incloent panell de 60x60 mm per a cassette
Totalment instal·lat i conexionat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	28,50000	=	128,25000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	33,24000	=	149,58000	
			Subtotal:					277,83000	277,83000
Materials									
	BEJ5-1L4J	u	Fan-coil del tipus cassette, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 4 vies de sortida d'aire, amb alimentació monofàsica de 230 V. Amb les següents caracteristiques: - Potencia frigorífica 3600 W. - Potencia calorífica 4400 W. - Consum elèctric 40 W. - Cabal 840 m3/h. - Pressió disponible 49 Pa. - Dimensions 700 x 700 x 319 mm. Incloent panell de 60x60 mm per a cassette Totalment instal·lat i conexionat.	1,000	x	1.350,00000	=	1.350,00000	
			Subtotal:					1.350,00000	1.350,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				4,16745
			COST DIRECTE						1.631,99745
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				114,23982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.746,23727**

P-96 **PEKE-BL4J** u Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 150 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament.
Totalment muntat i regulat.

Rend.: 1,000 **84,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	33,24000	=	8,31000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	28,50000	=	7,12500	
			Subtotal:					15,43500	15,43500
Materials									
	BEKE-2L4J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 150 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament.	1,000	x	63,26000	=	63,26000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Totalment muntat i regulat.			
				Subtotal:	63,26000	63,26000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,23153
				COST DIRECTE		78,92653
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %		5,52486
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,45138**
P-97	**PEKE-BL5J**	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat.	**Rend.: 1,000**	**83,80**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Mà d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x	33,24000 =	8,31000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x	28,50000 =	7,12500
				Subtotal:		15,43500 15,43500
Materials						
	BEKE-2L5J	u	Regulador d´impulsió i retorn d´aire en instal·lacions amb un sistema de cabal constant d´aire, adequada per a baixes velocitats d´aire, de 125 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament. Totalment muntat i regulat.	1,000 x	62,65000 =	62,65000
				Subtotal:		62,65000 62,65000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,23153
				COST DIRECTE		78,31653
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %		5,48216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,79868**
P-98	**PEKE-BL6J**	u	comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització dim.300x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Totalment muntat i regulat.	**Rend.: 1,000**	**418,01**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Mà d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x	28,50000 =	7,12500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x	33,24000 =	8,31000
				Subtotal:		15,43500 15,43500
Materials						
	BEKE-2L6J	u	comporta circular de cabal constant per facilitar l´equilibrat d´instal.lacions de ventilació i climatització dim.300x150. Construïdes en acer galvanitzat i juntes	1,000 x	375,00000 =	375,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			de conexió de goma. Amb els elements necessaris pel muntatge. Totalment muntat i regulat.			
				Subtotal:	375,00000	375,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,23153
				COST DIRECTE		390,66653
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %		27,34666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**418,01318**
P-99	**PEKK-38DJ**	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 600x200, construïda en alumini.	**Rend.: 1,000**	**51,29**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Mà d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200 /R x	28,50000 =	5,70000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200 /R x	33,24000 =	6,64800
				Subtotal:		12,34800 12,34800
Materials						
	BEKJ-0LDJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 600x200, construïda en alumini.	1,000 x	35,40000 =	35,40000
				Subtotal:		35,40000 35,40000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,18522
				COST DIRECTE		47,93322
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %		3,35533
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,28855**
P-100	**PEKK-38GJ**	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 200x100, construïda en alumini.	**Rend.: 1,000**	**29,27**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Mà d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200 /R x	33,24000 =	6,64800
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200 /R x	28,50000 =	5,70000
				Subtotal:		12,34800 12,34800
Materials						
	BEKJ-0LQJ	u	Reixeta de doble deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major de dimensions 200x100, construïda en alumini.	1,000 x	14,82000 =	14,82000
				Subtotal:		14,82000 14,82000

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18522
COST DIRECTE			27,35322
DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,91473
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,26795**

P-101 PEKK-38HJ u Reixeta d'impulsió d'aletes curvades de dimensions 200x200 mm amb dues direccions de descàrreega, acabat d'alumini anoditzat i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **36,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
				Subtotal:			12,34800	12,34800
Materials								
BEKJ-0L4J	u	Reixeta d'impulsió d'aletes curvades de dimensions 200x200 mm amb dues direccions de descàrreega, acabat d'alumini anoditzat i fixada al bastiment.	1,000	x	21,50000	=	21,50000	
				Subtotal:			21,50000	21,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18522
COST DIRECTE		34,03322
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	2,38233
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,41555**

P-102 PEKK-38MJ u Reixeta d'impulsió o retorn d'alumini de marc reduït a 12 mm, aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x75 mm, de secció recta i fixada al bastiment. **Rend.: 1,000** **52,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	28,50000	=	8,55000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
				Subtotal:			18,52200	18,52200
Materials								
BEKJ-0L3J	u	Reixeta d'impulsió o retorn d'alumini de marc reduït a 12 mm, aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x75 mm, de secció recta i fixada al bastiment.	1,000	x	30,60000	=	30,60000	
				Subtotal:			30,60000	30,60000

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27783
COST DIRECTE			49,39983
DESPESES INDIRECTES	7,00 %		3,45799
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,85782**

P-103 PEKK-38QJ u Reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major de dim. 1000x200, construïda en alumini.
Incloent marc de muntatge, i en general de tots els Elements necessaris per al correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **48,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
				Subtotal:			12,34800	12,34800
Materials								
BEKJ-0LRJ	u	Reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major de dim. 1000x200, construïda en alumini. Incloent marc de muntatge, i en general de tots els Elements necessaris per al correcte funcionament.	1,000	x	32,75000	=	32,75000	
				Subtotal:			32,75000	32,75000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18522
COST DIRECTE		45,28322
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	3,16983
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,45305**

P-104 PEM5-9L4J u Unitat de recuperador d'aire construït amb bastidor de perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 1 mm i xapa interior galvanitzada de 1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per facilitar les tasques de neteja interior de lequip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda a perfils en U d´acer galvanitzat i laminat en fred de 3mm de gruix. Els equips per a intempèrie incorporaran coberta addicional teuladet de xapa.
Composat pels següents elements:
+ Ventiladores:
- Caudal de impulsió: 1568 m³/h.
- Caudal de retorn: 1568 m³/h.
- Potencia motor impulsió: 0,50 kW.
+ Filtres:
- 1 filtre de panell M6
- 1 filtre de bossa F8
+ Recuperador:
- Recuperador rotatiu entàlpic.
- Dimensiones 1607x710x1115 (amplexaltxllarg, mm)
Rend.: 1,000 **12.192,65** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Pes de 194 kg
Incloent:
- FR06 Kit de porta corredissa S
- KIT rite M6-F8
- Rotor Sorció E16
- Control exterior 5m
- CO2 duct sensor, 100 mm
- Transmissor de CO2 per a muntatge en conducte. de diòxid de carboni a l'aire. Rang de mesura 0...2000 ppm i senyal de sortida 0...10 V DC.
Incloent quadre de control, termòmetres de capil·lar a l'entrada de l'aire de tornada i la sortida de l'aire d'impulsió, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptors per a reparacions, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	28,50000	=	213,75000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	33,24000	=	249,30000	
			Subtotal:					463,05000	463,05000
Materials									
	BEM5-2L4J	u	Unitat de recuperador d'aire construït amb bastidor de perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 1 mm i xapa interior galvanitzada de 1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per facilitar les tasques de neteja interior de lequip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda a perfils en U d´acer galvanitzat i laminat en fred de 3mm de gruix. Els equips per a intempèrie incorporaran coberta addicional teuladet de xapa. Composat pels següents elements: + Ventiladores: - Caudal de impulsió: 1568 m³/h. - Caudal de retorn: 1568 m³/h. - Potencia motor impulsió: 0,50 kW. + Filtres: - 1 filtre de panell M6 - 1 filtre de bossa F8 + Recuperador: - Recuperador rotatiu entàlpic. - Dimensiones 1607x710x1115 (amplexaltxllarg, mm) - Pes de 194 kg Incloent: - FR06 Kit de porta corredissa S	1,000	x	10.925,0000	=	10.925,00000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- KIT rite M6-F8
- Rotor Sorció E16
- Control exterior 5m
- CO2 duct sensor, 100 mm
- Transmissor de CO2 per a muntatge en conducte. de diòxid de carboni a l'aire. Rang de mesura 0...2000 ppm i senyal de sortida 0...10 V DC.
Incloent quadre de control, termòmetres de capil·lar a l'entrada de l'aire de tornada i la sortida de l'aire d'impulsió, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptors per a reparacions, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.

			Subtotal:					10.925,00000	10.925,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				6,94575
			COST DIRECTE						11.394,99575
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%				797,64970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12.192,64545**

P-105 **PEM5-9LHJ** u Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 14900 W. - Potència calorífica 17500 W. - EER 4,3 - COP 4,0 - Consum elèctric 2400 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-410A Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant. **Rend.: 1,000** **6.166,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	28,50000	=	142,50000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	33,24000	=	166,20000	
			Subtotal:					308,70000	308,70000
Materials									
	BEM5-2LHJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 14900 W. - Potència calorífica 17500 W. - EER 4,3 - COP 4,0 - Consum elèctric 2400 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-410A Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a	1,000	x	5.450,00000	=	5.450,00000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.	

Subtotal:		5.450,00000	5.450,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,63050
COST DIRECTE			5.763,33050
DESPESES INDIRECTES	7,00 %		403,43314
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.166,76364**

P-106 PEM5-9LRJ u Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: **Rend.: 1,000** **5.503,36** €
- Potència frigorífica 11500 W.
- Potència calorífica 13600 W.
- EER 2,5
- COP 2,7
- Consum elèctric 3290 W.
- Dimensions 980 x 996 x 370 mm
- Refrigerant R-32

Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	28,50000	=	142,50000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	33,24000	=	166,20000	
			Subtotal:					308,70000	308,70000
Materials									
	BEM5-2LRJ	u	Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: - Potència frigorífica 11500 W. - Potència calorífica 13600 W. - EER 2,5 - COP 2,7 - Consum elèctric 3290 W. - Dimensions 980 x 996 x 370 mm - Refrigerant R-32 Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.	1,000	x	4.830,00000	=	4.830,00000	
			Subtotal:					4.830,00000	4.830,00000

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,63050
COST DIRECTE			5.143,33050
DESPESES INDIRECTES	7,00 %		360,03314
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.503,36364**

P-107 PEM9-DL3J u Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: **Rend.: 1,000** **377,12** €
- Cabal màximt de 38-40 m3/h.
- Consum elèctric 29 W.
- Tensió 230 V.
- Pèrdua de càrrega 125-150 Pa.
- Dimensions 484 x 274 x 221 mm.

Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,100	/R x	28,50000	=	31,35000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,100	/R x	33,24000	=	36,56400	
			Subtotal:					67,91400	67,91400
Materials									
	BEM7-0L3J	u	Unitat de ventilació helicocentrifug silenciat. Amb les següents característiques: - Cabal màximt de 38-40 m3/h. - Consum elèctric 29 W. - Tensió 230 V. - Pèrdua de càrrega 125-150 Pa. - Dimensions 484 x 274 x 221 mm. Incloent accessoris, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	1,000	x	265,00000	=	265,00000	
	BEW5-0OVZ	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador centrífug, preu alt	1,000	x	17,84000	=	17,84000	
			Subtotal:					282,84000	282,84000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,69785
COST DIRECTE		352,45185
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	24,67163
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**377,12348**

P-108 PEP6-8FV3 u Boca d'extracció autoregulable amb cabal d'extracció 60 m3/h, amb regulador de cabal sensible a la humitat incorporat, per a instal·lació als banys Segons DIT 597/17. **Rend.: 1,000** **65,07** €
Incloent maniguet d'adaptació a D 100 mm, accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al funcionament correcte de la instal·lació.
.

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	28,55000	=	8,56500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
					Subtotal:			18,53700	18,53700
Materials									
	BEP6-2L3J	u	Boca d'extracció autoregulable amb cabal d'extracció 60 m3/h, amb regulador de cabal sensible a la humitat incorporat, per a instal·lació als banys Segons DIT 597/17. Incloent maniguet d'adaptació a D 100 mm, accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al funcionament correcte de la instal·lació.	1,000	x	42,00000	=	42,00000	
					Subtotal:			42,00000	42,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27806
				COST DIRECTE					60,81506
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		4,25705
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,07211**

P-109 PEV1-H9X2 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat **Rend.: 1,000** **5,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	33,24000	=	0,33240	
					Subtotal:			0,61790	0,61790
Materials									
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	4,59000	=	4,81950	
					Subtotal:			4,81950	4,81950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00927
				COST DIRECTE					5,44667
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,38127
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,82794**

P-110 PEV4-6L0J u Control inteligent centralitzat. Amb les següents caracteristiques:
- Dimensions (Al x A x P): 240 x 280 x 20 (+60) mm.
- Alimentació elèctrica: Corrent monofàsica 100-240 V ~ 50/60 Hz.
- Nombre d'unitats connectables per enllaç: fins a 100 unitats del total combinat dels següents:
+Unitat interior: Fins a 64 unitats
+Unitat exterior: Fins a 30 unitats
+Dispositiu de control central: Fins a 10 unitats
- Pantalla de vista ampliada: panell tàctil LCD a color de 10,4 polzades.
- Adaptador de comunicacions
Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. **Rend.: 1,000** **3.752,04** €

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			totalment acabada.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	28,55000	=	42,82500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	33,24000	=	49,86000	
					Subtotal:			92,68500	92,68500
Materials									
	BEV6-1L0J	u	Control inteligent centralitzat. Amb les següents caracteristiques: - Dimensions (Al x A x P): 240 x 280 x 20 (+60) mm. - Alimentació elèctrica: Corrent monofàsica 100-240 V ~ 50/60 Hz. - Nombre d'unitats connectables per enllaç: fins a 100 unitats del total combinat dels següents: +Unitat interior: Fins a 64 unitats +Unitat exterior: Fins a 30 unitats +Dispositiu de control central: Fins a 10 unitats - Pantalla de vista ampliada: panell tàctil LCD a color de 10,4 polzades. - Adaptador de comunicacions: Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.	1,000	x	3.412,50000	=	3.412,50000	
					Subtotal:			3.412,50000	3.412,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,39028
				COST DIRECTE					3.506,57528
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		245,46027
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.752,03554**

P-111 PEV4-6L3J u Control remot amb prgramador setmanal. amb les següents caracteristiques:
Funcions disponibles:
- ON/OFF, mode, temperatura, cabal d'aire, direcció de l'aire.
- Temporitzador setmanal
- Totes les funcions d'estalvi d'energia.
- Visualització i historial d'alarmes
- Símbol del filtre
- Direccionament automàtic
- Posada en marxa de prova
- Monitor de valors de sensor
- Mode d'ajustaments simples
- Mode d'ajustaments detallats
- Bloqueig de les tecles
- Control del ventilador per a ventilació
- Ajust de contrast del display
- Funcionament rotatiu
- Mode silenciós
- nanoe™ X **Rend.: 1,000** **184,62** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			- Consum d'energia Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
					Subtotal:			12,35800	12,35800
Materials									
	BEV6-1L3J	u	Control remot amb prgramador setmanal. amb les següents caracteristiques: Funcions disponibles: - ON/OFF, mode, temperatura, cabal d'aire, direcció de l'aire. - Temporitzador setmanal - Totes les funcions d'estalvi d'energia. - Visualització i historial d'alarmes - Símbol del filtre - Direccionament automàtic - Posada en marxa de prova - Monitor de valors de sensor - Mode d'ajustaments simples - Mode d'ajustaments detallats - Bloqueig de les tecles - Control del ventilador per a ventilació - Ajust de contrast del display - Funcionament rotatiu - Mode silenciós - nanoe™ X - Consum d'energia Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.	1,000	x	160,00000	=	160,00000	
					Subtotal:			160,00000	160,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18537
					COST DIRECTE				172,54337
					DESPESES INDIRECTES	7,00	%		12,07804
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**184,62141**
P-112	**PEVC-0L7J**	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**Rend.:**	**1,000**				**3.547,05** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-AL4J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1,000	x	3.315,00000	=	3.315,00000	
					Subtotal:			3.315,00000	3.315,00000
					COST DIRECTE				3.315,00000
					DESPESES INDIRECTES	7,00	%		232,05000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.547,05000**
P-113	**PEVC-EL7J**	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**Rend.:**	**1,000**				**1.260,46** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-AL5J	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1,000	x	1.178,00000	=	1.178,00000	
					Subtotal:			1.178,00000	1.178,00000
					COST DIRECTE				1.178,00000
					DESPESES INDIRECTES	7,00	%		82,46000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.260,46000**
P-114	**PEVC-ELTJ**	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	**Rend.:**	**1,000**				**690,15** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	BJA2-ALTJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1,000	x 645,00000 = 645,00000			
					Subtotal:	645,00000		645,00000
						COST DIRECTE		645,00000
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %	45,15000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**690,15000**

P-115 PEZ1-6LRJ u Desmuntatge i posterior muntatge de peces de paviment existent per a la col·locació de canonades frigorífiques. Incloent tot el necessari per deixar la partida totalment acabada. **Rend.: 1,000** **1.609,27** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,000	/R x 28,50000 =	684,00000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	24,000	/R x 33,24000 =	797,76000	
					Subtotal:	1.481,76000	1.481,76000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		22,22640
					COST DIRECTE		1.503,98640
					DESPESES INDIRECTES 7,00 %		105,27905
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.609,26545**

P-116 PEZ1-6RX4 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a **Rend.: 1,000** **106,80** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x 33,24000 =	3,32400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x 28,50000 =	2,85000	
					Subtotal:	6,17400	6,17400
Materials							
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	1,000	x 93,55000 =	93,55000	
					Subtotal:	93,55000	93,55000

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09261
						COST DIRECTE		99,81661
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %	6,98716
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,80377**

P-117 PF50-CL5J u Derivador 2 Tubs P<22,4 KW inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat. **Rend.: 1,000** **186,45** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,583	/R x 28,50000 =	16,61550	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,583	/R x 33,24000 =	19,37892	
					Subtotal:	35,99442	35,99442
Materials							
	BF50-3L5J	u	Derivador 2 Tubs P<22,4 KW inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat.	1,000	x 131,00000 =	131,00000	
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	7,000	x 0,96000 =	6,72000	
					Subtotal:	137,72000	137,72000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,53992
					COST DIRECTE		174,25434
					DESPESES INDIRECTES 7,00 %		12,19780
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**186,45214**

P-118 PF54-6LLJ m Tub de coure R250 (semidur) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **10,49** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x 28,66000 =	2,86600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 33,24000 =	3,32400	
					Subtotal:	6,19000	6,19000
Materials							
	BF56-1LLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 2,15000 =	2,19300	
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 1,83000 =	0,54900	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x 4,06000 =	0,60900	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,30000	=	0,16800	
					Subtotal:			3,51900	3,51900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09285
			COST DIRECTE						9,80185
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		0,68613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,48798**

P-119 PF54-6RY1 m Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **16,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	28,66000	=	2,86600	
					Subtotal:			6,19000	6,19000
Materials									
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	3,98000	=	0,59700	
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,01000	=	0,60300	
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,30000	=	0,16800	
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	7,43000	=	7,57860	
					Subtotal:			8,94660	8,94660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09285
			COST DIRECTE						15,22945
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,06606
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,29551**

P-120 PF54-6RY2 m Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **18,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	28,66000	=	2,86600	
					Subtotal:			6,19000	6,19000
Materials									

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	9,22000	=	9,40440	
	BFYC-04PC	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	2,91000	=	0,87300	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	2,50000	=	0,37500	
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,30000	=	0,16800	
					Subtotal:			10,82040	10,82040
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09285
			COST DIRECTE						17,10325
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,19723
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,30048**

P-121 PF54-6RY3 m Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **11,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	28,66000	=	2,86600	
					Subtotal:			6,19000	6,19000
Materials									
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	4,06000	=	0,60900	
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,30000	=	0,16800	
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,44000	=	3,50880	
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,83000	=	0,54900	
					Subtotal:			4,83480	4,83480
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09285
			COST DIRECTE						11,11765
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		0,77824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,89589**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-122	PF90-76M1	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, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**26,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	28,55000	=	1,57025	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	33,24000	=	18,28200	
			Subtotal:					19,85225	19,85225
Materials									
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,25000	=	0,97500	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,39000	=	0,56550	
	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	1,020	x	2,88000	=	2,93760	
			Subtotal:					4,55810	4,55810
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29778
			COST DIRECTE						24,70813
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,72957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,43770**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-123	PF90-76M5	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**23,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	28,55000	=	1,42750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
			Subtotal:					18,04750	18,04750
Materials									
	BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,16000	=	0,64800	
	BFYH-0A42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,36000	=	0,57600	
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de	1,020	x	2,08000	=	2,12160	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			servei de 12 bar						
			Subtotal:					3,41560	3,41560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27071
			COST DIRECTE						21,73381
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,52137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,25518**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-124	PF90-76MH	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, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**29,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	33,24000	=	18,28200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	28,55000	=	1,57025	
			Subtotal:					19,85225	19,85225
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	1,020	x	5,15000	=	5,25300	
	BFYH-0A46	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,09000	=	1,22700	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,46000	=	0,59800	
			Subtotal:					7,18800	7,18800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29778
			COST DIRECTE						27,33803
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,91366
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,25170**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-125	PFP0-CL3J	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 250x100 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**110,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,130	/R x	33,24000	=	4,32120	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	28,50000	=	1,85250	
			Subtotal:					6,17370	6,17370

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFP0-2L3J	m	Canal de PVC, per a tubs, 250x100 mm, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK08, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x 95,00000 =	96,90000		
	BGW3-0AH	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm	1,000	x 0,43000 =	0,43000		
					Subtotal:	97,33000		97,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09261
				COST DIRECTE				103,59631
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %			7,25174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,84805**

P-126 PFQ0-3KQ0 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,70** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x	33,24000	=	2,82540	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,085	/R x	28,55000	=	2,42675	
						Subtotal:		5,25215	5,25215
Materials									
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BFQ0-0DCX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,57000	=	2,62140	
						Subtotal:		2,80140	2,80140
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07878
				COST DIRECTE					8,13233
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %			0,56926
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,70160**

P-127 PFQ0-3KRF 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 18 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,89** €

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	33,24000	=	2,99160
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	28,55000	=	2,56950
						Subtotal:		5,56110
Materials								
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,06000	=	0,06000
	BFQ0-0DBI	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 18 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 >= 5000	1,020	x	0,72000	=	0,73440
						Subtotal:		0,79440
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		
				COST DIRECTE				
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				

Import
5,56110
0,79440
0,08342
6,43892
0,45072
6,88964

P-128 PFQ0-3KRH 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,98** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	33,24000	=	2,99160	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	28,55000	=	2,56950	
						Subtotal:		5,56110	5,56110
Materials									
	BFQ0-0DEX	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 >= 5000	1,020	x	0,80000	=	0,81600	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
						Subtotal:		0,87600	0,87600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08342
			COST DIRECTE			6,52052
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	0,45644
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,97695**

P-129 PFQ0-3KRJ 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 >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **7,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	28,55000	=	2,85500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
			Subtotal:					6,17900	6,17900
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFQ0-0DF1	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 >= 5000	1,020	x	1,09000	=	1,11180	
			Subtotal:					1,17180	1,17180
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09269
			COST DIRECTE						7,44349
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			0,52104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,96453**

P-130 PFQ0-3KSV 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 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **9,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	33,24000	=	2,99160	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	28,55000	=	2,56950	
			Subtotal:					5,56110	5,56110
Materials									
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,18000	=	0,18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ0-0DCZ	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 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,60000 =	2,65200	
					Subtotal:	2,83200	2,83200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08342
			COST DIRECTE				8,47652
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%		0,59336
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,06987**

P-131 PFQ0-3L3J 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 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	33,24000	=	2,99160	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	28,55000	=	2,56950	
			Subtotal:					5,56110	5,56110
Materials									
	BFQ0-0DFZ	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 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,53000	=	2,58060	
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
			Subtotal:					2,73060	2,73060
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08342
			COST DIRECTE						8,37512
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			0,58626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,96137**

P-132 PFQ0-HOFQ 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 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,89** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	33,24000	=	2,99160	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	28,55000	=	2,56950	
					Subtotal:			5,56110	5,56110
Materials									
	BFQ0-0DBI	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 18 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 >= 5000	1,020	x	0,72000	=	0,73440	
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
					Subtotal:			0,79440	0,79440
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08342
				COST DIRECTE					6,43892
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,45072
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,88964**

P-133 PFQ0-ILLJ m Aïllament acústic per a col·lectors suspesos, per baixants format per làmines de Geoplom. Marca/Model: TECNOGZ/GEOPLOM o equivalent. **Rend.: 1,000** **19,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
					Subtotal:			9,26850	9,26850
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BFQ00LLJ	m	Aïllament acústic per a col·lectors suspesos, per baixants format per làmines de Geoplom. Marca/Model: TECNOGZ/GEOPLOM o equivalent.	1,100	x	7,75000	=	8,52500	
					Subtotal:			8,67500	8,67500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13903
				COST DIRECTE					18,08253
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		1,26578
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,34830**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-134 PG10-DB40 u Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior, encastat **Rend.: 1,000** **162,48 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	33,24000	=	11,63400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	28,50000	=	9,97500	
					Subtotal:			21,60900	21,60900
Materials									
	BG10-0G4B	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior	1,000	x	124,34000	=	124,34000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
					Subtotal:			129,92000	129,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,32414
				COST DIRECTE					151,85314
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		10,62972
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162,48285**

P-135 PG10-L3J1 u Instal·lació electrica per a jardi vertical, format per:
- Subquadre electric segons esquemes de projecte.
- Lluminaries linials
- Programador horari en quadre per l'enllumenat.
- Alimentació d'enllumenat i elements de consum del quadre mitjançant cablejat RZ1-K i tubs de PVC rigid.

Tot totalment instal·lat i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **5.038,54 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	12,000	/R x	28,50000	=	342,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	12,000	/R x	33,24000	=	398,88000	
					Subtotal:			740,88000	740,88000
Materials									
	BH12-2XRR	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, regulable 1-10 V, per a muntar superficialment	20,000	x	191,35000	=	3.827,00000	
	BG10-0G4B	u	Armari metàl·lic des de 500x600x120 fins a 700x900x120 mm, per a servei interior	1,000	x	124,34000	=	124,34000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
					Subtotal:			3.956,92000	3.956,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		11,11320
				COST DIRECTE					4.708,91320
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		329,62392
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.038,53712**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-136	PG12-DH7I	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.:	1,000			25,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
			Subtotal:					14,24700	14,24700
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG12-0G5L	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	9,09000	=	9,09000	
			Subtotal:					9,45000	9,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21371
			COST DIRECTE						23,91071
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,67375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,58445**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-137	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.:	1,000			18,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
			Subtotal:					14,24700	14,24700
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
			Subtotal:					2,60000	2,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21371
			COST DIRECTE						17,06071
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,19425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,25495**

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-138	PG13-E30M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	Rend.:	1,000			21,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
			Subtotal:					18,04500	18,04500
Materials									
	BG13-0G0F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,23000	=	2,23000	
			Subtotal:					2,23000	2,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27068
			COST DIRECTE						20,54568
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		1,43820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,98387**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-139	PG1D-H9W2	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 30 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	Rend.:	1,000			420,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	33,24000	=	41,55000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	28,50000	=	35,62500	
			Subtotal:					77,17500	77,17500
Materials									
	BG1B-H64T	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	1,000	x	314,21000	=	314,21000	
			Subtotal:					314,21000	314,21000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,15763
			COST DIRECTE			392,54263
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %		27,47798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**420,02061**

P-140 PG2J-4BPE m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **86,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	28,50000	=	2,50800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	33,24000	=	6,31560	
			Subtotal:					8,82360	8,82360
Materials									
	BGWA-0AIU	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	11,80000	=	11,80000	
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,73000	=	5,73000	
	BG2J-0BAC	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	44,81000	=	44,81000	
	BG29-1ZSN	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	1,000	x	9,73000	=	9,73000	
			Subtotal:					72,07000	72,07000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13235
			COST DIRECTE						81,02595
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				5,67182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,69777**

P-141 PG2J-4L3J m Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 130 mm, de fondària 53 mm, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre parament vertical, amb part proporcional d'accessoris i d'elements d'acabat. **Rend.: 1,000** **88,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,258	/R x	33,24000	=	8,57592	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	28,50000	=	2,73600	
			Subtotal:					11,31192	11,31192
Materials									
	BGY1-1O3J	u	Element per adaptar mecanismes modulars a canals i caixes, amb tapa de 65 mm	1,000	x	10,95000	=	10,95000	
	BG2J-0L3J	m	Canal d'alumini, per adaptació de mecanismes, d'amplària 130 mm, de fondària 53 mm, de 2 tapes, amb compartiments, anoditzat gris, muntada sobre	1,000	x	52,00000	=	52,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			parament vertical			
	BGY1-113J	u	Part proporcional d'accessoris per a canals d'alumini, d'amplària entre 110 i 170 mm, acabat anoditzat gris	1,000 x 7,85000 =	7,85000	
			Subtotal:		70,80000	70,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16968
			COST DIRECTE			82,28160
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %		5,75971
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,04131**

P-142 PG2N-EUH1 m Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000	=	0,57000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000	=	0,53184	
			Subtotal:					1,10184	1,10184
Materials									
	BG2Q-1KSO	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,38000	=	1,40760	
			Subtotal:					1,40760	1,40760
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01653
			COST DIRECTE						2,52597
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				0,17682
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,70279**

P-143 PG2N-EUH8 m Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado **Rend.: 1,000** **1,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000	=	0,53184	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000	=	0,57000	
			Subtotal:					1,10184	1,10184
Materials									
	BG2Q-1KSV	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,43000	=	0,43860	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,43860	0,43860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01653
				COST DIRECTE			1,55697
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,10899
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,66596**

P-144 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000	=	0,53184	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000	=	0,57000	
				Subtotal:			1,10184	1,10184
Materials								
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,34000	=	0,34680	
				Subtotal:			0,34680	0,34680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01653
				COST DIRECTE				1,46517
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %			0,10256
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,56773**

P-145 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000	=	0,53184	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000	=	0,57000	
				Subtotal:			1,10184	1,10184
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	1,020	x	1,18000	=	1,20360	
				Subtotal:			1,20360	1,20360

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01653
				COST DIRECTE			2,32197
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,16254
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,48451**

P-146 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000	=	0,57000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000	=	0,53184	
				Subtotal:			1,10184	1,10184
Materials								
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,57000	=	1,60140	
				Subtotal:			1,60140	1,60140
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01653
				COST DIRECTE				2,71977
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %			0,19038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,91015**

P-147 PG2P-6SZ6 m Tub rígid de PVC, 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 **Rend.: 1,000** **4,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	33,24000	=	1,22988	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
				Subtotal:			2,65488	2,65488
Materials								
BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, 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	1,020	x	1,12000	=	1,14240	
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,31240	1,31240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03982
				COST DIRECTE			4,00710
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,28050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,28760**

P-148 **PG2P-6SZ7** m Tub rígid de PVC, 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** **4,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,24000	=	1,32960	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
				Subtotal:				2,75460	2,75460
Materials									
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, 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	1,65000	=	1,68300	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
				Subtotal:				1,85300	1,85300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04132
				COST DIRECTE					4,64892
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %				0,32542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,97434**

P-149 **PG33-E6CR** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 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 **Rend.: 1,000** **2,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
				Subtotal:				0,92610	0,92610
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	1,38000	=	1,40760	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		1,40760	1,40760
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01389
				COST DIRECTE			2,34759
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,16433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,51192**

P-150 **PG33-E6CT** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
				Subtotal:				0,92610	0,92610
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,91000	=	1,94820	
				Subtotal:				1,94820	1,94820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,01389
				COST DIRECTE					2,88819
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %				0,20217
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,09036**

P-151 **PG33-E6CV** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 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 **Rend.: 1,000** **3,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
				Subtotal:				0,92610	0,92610
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 2,71000 =	2,76420		
				Subtotal:	2,76420		2,76420
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,01389
				COST DIRECTE			3,70419
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %			0,25929
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,96348**

P-152 PG33-E6CZ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,24000	=	1,32960	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,50000	=	1,14000	
				Subtotal:				2,46960	2,46960
Materials									
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,55000	=	5,66100	
				Subtotal:				5,66100	5,66100
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,03704
				COST DIRECTE					8,16764
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %					0,57174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,73938**

P-153 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
				Subtotal:				0,92610	0,92610
Materials									
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,93000	=	2,98860	
				Subtotal:				2,98860	2,98860
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,01389
				COST DIRECTE					3,92859
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %					0,27500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,20359**

P-154 PG33-E6E5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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 **Rend.: 1,000** **18,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	33,24000	=	1,66200	
				Subtotal:				3,08700	3,08700
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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	13,48000	=	13,74960	
				Subtotal:				13,74960	13,74960
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,04631
				COST DIRECTE					16,88291
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %					1,18180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,06471**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-155	PG3B-E7E8	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000			6,97	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	28,50000	=	2,85000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	33,24000	=	1,99440	
			Subtotal:					4,84440	4,84440
Materials									
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,19000	=	1,21380	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
			Subtotal:					1,59380	1,59380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07267
			COST DIRECTE						6,51087
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		0,45576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,96663**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-156	PG42-HAL5	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000			14,12	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
			Subtotal:					12,34800	12,34800
Materials									
	BG42-H5SK	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 2,5 mm2 de secció, de 5 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000	x	0,66000	=	0,66000	
			Subtotal:					0,66000	0,66000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18522
			COST DIRECTE						13,19322
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		0,92353
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,11675**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-157	PG42-HAL6	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, muntada sobre perfil DIN	Rend.: 1,000			14,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				12,34800	12,34800
Materials									
	BG42-H5SQ	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000	x	0,65000	=	0,65000	
				Subtotal:				0,65000	0,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18522
				COST DIRECTE					13,18322
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		0,92283
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,10605**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-158	PG44-BIKG	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	Rend.: 1,000			56,57	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	33,24000	=	10,30440	
				Subtotal:				11,72940	11,72940
Materials									
	BG44-2R8D	u	Contactor de 230 V de tensión de control, 25 A de intensidad nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, formado por 1 módulo DIN de 18 mm de ancho, para un circuito de potencia de 230 V, categoría de uso AC 1 según UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	40,96000	=	40,96000	
				Subtotal:				40,96000	40,96000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17594
				COST DIRECTE					52,86534
				DESPESES INDIRECTES		7,00	%		3,70057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,56591**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-159	PG47-ELQE	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			28,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
				Subtotal:				12,34800	12,34800
Materials									
	BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P),	1,000	x	13,92000	=	13,92000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN					
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,51000	= 0,51000		
					Subtotal:	14,43000		14,43000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18522
					COST DIRECTE			26,96322
					DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,88743
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,85065**
P-160	**PG47-ELX7**	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**29,09**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000 =	6,64800	
					Subtotal:		12,34800	12,34800
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000 =	0,51000	
	BG49-18GI	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	14,14000 =	14,14000	
					Subtotal:		14,65000	14,65000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18522
					COST DIRECTE			27,18322
					DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,90283
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,08605**
P-161	**PG47-ELY6**	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, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**83,41**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	33,24000 =	7,64520	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =	5,70000	
					Subtotal:		13,34520	13,34520
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,51000	= 0,51000		
	BG49-18HH	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, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 63,90000	= 63,90000		
					Subtotal:	64,41000		64,41000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20018
					COST DIRECTE			77,95538
					DESPESES INDIRECTES	7,00 %		5,45688
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,41225**
P-162	**PG47-EM7Y**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**			**47,13**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000 =	6,64800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =	5,70000	
					Subtotal:		12,34800	12,34800
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000 =	0,51000	
	BG49-18R9	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	31,00000 =	31,00000	
					Subtotal:		31,51000	31,51000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18522
					COST DIRECTE			44,04322
					DESPESES INDIRECTES	7,00 %		3,08303
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,12625**
P-163	**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**			**126,24**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =	5,70000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 135

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	33,24000	=	11,63400	
					Subtotal:			17,33400	17,33400
Materials									
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	99,93000	=	99,93000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:			100,39000	100,39000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26001
COST DIRECTE			117,98401
DESPESES INDIRECTES	7,00	%	8,25888
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,24289**

P-164 PG4B-DWYI u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de 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** **225,86** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
					Subtotal:			22,32000	22,32000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	187,97000	=	187,97000	
					Subtotal:			188,43000	188,43000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33480
COST DIRECTE			211,08480
DESPESES INDIRECTES	7,00	%	14,77594
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**225,86074**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 136

PARTIDES D'OBRA

P-165 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 **Rend.: 1,000** **194,82** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
					Subtotal:			22,32000	22,32000
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	1,000	x	158,96000	=	158,96000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:			159,42000	159,42000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33480
COST DIRECTE			182,07480
DESPESES INDIRECTES	7,00	%	12,74524
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**194,82004**

P-166 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** **153,15** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
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	126,71000	=	126,71000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
					Subtotal:			127,22000	127,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23508
COST DIRECTE			143,12708
DESPESES INDIRECTES	7,00 %		10,01890
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,14598**

P-167 **PG62-6LMJ** u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment. **Rend.: 1,000** **29,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	28,50000	=	1,88100	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	33,24000	=	8,31000	
		Subtotal:					10,19100	10,19100
Materials								
BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	16,82000	=	16,82000	
		Subtotal:					16,82000	16,82000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15287
COST DIRECTE		27,16387
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	1,90147
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,06534**

P-168 **PG6E-7L4J** u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **28,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	28,50000	=	5,21550	
		Subtotal:					10,20150	10,20150
Materials								
BG69-1L4J	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla blanca, cos gris, envolvent IP 20 metalica cerfiicat Asta preu mitjà, muntat superficialment	1,000	x	16,25000	=	16,25000	
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
		Subtotal:					16,71000	16,71000

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15302
COST DIRECTE			27,06452
DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,89452
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,95904**

P-169 **PG6E-7L8J** u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, encastat. **Rend.: 1,000** **20,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	28,50000	=	3,79050	
		Subtotal:					8,77650	8,77650
Materials								
BG69-1NR4	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	10,01000	=	10,01000	
		Subtotal:					10,01000	10,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13165
COST DIRECTE		18,91815
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	1,32427
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,24242**

P-170 **PG6H-CLEJ** u Kit mecanismes,6 elements,4 bases endoll,+ 2RJ 45 marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra. **Rend.: 1,000** **276,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	33,24000	=	7,97760	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	28,50000	=	5,13000	
		Subtotal:					13,10760	13,10760
Materials								
BG6C-3LEJ	u	Caixa muntatge encastat a terra amb capacitat per a 6 mecanismes 45x45, amb tapa abatible rectangular d'acer inoxidable. Incloent: - Marc anivellable per a suport de la tapa i marc amb possibilitat de regulació. - Tapa i marc en acer inoxidable. - 2 uts. Cubetes portamecanismes. - 3 uts. Tapetes embellidores doble. - 4 uts. Bases dobles schuko blanca, 250 V+T, 16 A. - 2 uts. Suport adaptador per a RJ-45. - 1 ut. Caixa de registre quadrada. I en general tot allò necessari per deixar la partida totalment acabada.	1,000	x	245,00000	=	245,00000	
		Subtotal:					245,00000	245,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,19661
COST DIRECTE 258,30421
DESPESES INDIRECTES 7,00 % 18,08129
COST EXECUCIÓ MATERIAL **276,38551**

P-171 PG6H-CLIJ u Kit mecanismes marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra. **Rend.: 1,000** **110,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	33,24000	=	7,97760	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	28,50000	=	5,13000	
			Subtotal:					13,10760	13,10760
Materials									
	BG6C-3LIJ	u	Kit mecanismes marc i bastidor metalic omplenable,encastat terra.	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
			Subtotal:					90,00000	90,00000

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,19661
COST DIRECTE 103,30421
DESPESES INDIRECTES 7,00 % 7,23129
COST EXECUCIÓ MATERIAL **110,53551**

P-172 PG6K-7L0J u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat. **Rend.: 1,000** **15,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	28,50000	=	3,79050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
			Subtotal:					8,77650	8,77650
Materials									
	BG6E-1NTM	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,26000	=	5,26000	
			Subtotal:					5,26000	5,26000

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,13165
COST DIRECTE 14,16815
DESPESES INDIRECTES 7,00 % 0,99177
COST EXECUCIÓ MATERIAL **15,15992**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-173 PG6O-77O2 u Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **12,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	28,50000	=	3,79050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
			Subtotal:					8,77650	8,77650
Materials									
	BG6G-1NY	u	Presa de corrent de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,16000	=	3,16000	
			Subtotal:					3,16000	3,16000

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,13165
COST DIRECTE 12,06815
DESPESES INDIRECTES 7,00 % 0,84477
COST EXECUCIÓ MATERIAL **12,91292**

P-174 PG6O-7L4J u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, muntat encastada. **Rend.: 1,000** **14,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	28,50000	=	3,79050	
			Subtotal:					8,77650	8,77650
Materials									
	BG6G-1NXQ	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra desplaçada (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
			Subtotal:					5,07000	5,07000

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,13165
COST DIRECTE 13,97815
DESPESES INDIRECTES 7,00 % 0,97847
COST EXECUCIÓ MATERIAL **14,95662**

P-175 PG86-HL1J u Detector de presencia bidireccional con controlador DALI integrado para un control energéticamente eficiente.
Incluyendo puesta en marcha del equipo. Totalmente instalado, conexionado y regulado. **Rend.: 1,000** **90,32** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 141

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
					Subtotal:			9,26850	9,26850
Materials									
	BG83-HLLJ	u	Detector de presencia bidireccional con controlador DALI integrado para un control energéticamente eficiente. Incluyendo puesta en marcha del equipo. Totalmente instalado, conexionado y regulado.	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
					Subtotal:			75,00000	75,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13903
			COST DIRECTE						84,40753
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		5,90853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,31605**

P-176 PG86-HL2J u Detector de presència tipus mecanisme per encastar. Incloent posada en marxa de l'equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. **Rend.: 1,000** **67,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
					Subtotal:			9,26850	9,26850
Materials									
	BG83-HL2J	u	Detector de presència tipus mecanisme per encastar. Incloent posada en marxa de l'equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat.	1,000	x	54,00000	=	54,00000	
					Subtotal:			54,00000	54,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13903
			COST DIRECTE						63,40753
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		4,43853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,84605**

P-177 PH21-AL4J u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 19.8 W de potència, 1789 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. **Rend.: 1,000** **89,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	28,50000	=	8,55000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 142

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
					Subtotal:			18,52200	18,52200
Materials									
	BH20-2L4J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 19.8 W de potència, 1789 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant.	1,000	x	64,60000	=	64,60000	
					Subtotal:			64,60000	64,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27783
			COST DIRECTE						83,39983
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		5,83799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,23782**

P-178 PH21-AL5J u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 28.3 W de potència, 2237 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. **Rend.: 1,000** **113,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	28,50000	=	8,55000	
					Subtotal:			18,52200	18,52200
Materials									
	BH20-2L5J	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de 28.3 W de potència, 2237 lm, 4000K, CRI 80. Incloent lampada i tot el necessari per deixar la partida totalment instal·lada i funcionant.	1,000	x	87,70000	=	87,70000	
					Subtotal:			87,70000	87,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27783
			COST DIRECTE						106,49983
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%		7,45499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,95482**

P-179 PHB3-HLTJ m Tira de led amb perfil Moscú Mini de 4000ºK encastada.
Incloent entrades i sortides, tapes, sistemes de subjecció i alimentacions incloses.
Incloent lampades, font d'alimentació VOSSLOH CV-24V-70W-IP20-48,26 579,12
DALI2/1-10V/PUSH-359x30x21MM i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant. **Rend.: 1,000** **116,83** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 143

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	33,24000	=	7,31280	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	28,50000	=	6,27000	
					Subtotal:			13,58280	13,58280
Materials									
	BHB1-HT8J	m	Tira de led amb perfil Moscú Mini de 4000ºK encastada. Incloent entrades i sortides, tapes, sistemes de subjecció i alimentacions incloses. Incloent lampades, font d'alimentació VOSSLOH CV-24V-70W-IP20-48,26 579,12 DALI2/1-10V/PUSH-359x30x21MM i drivers per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	1,000	x	95,40000	=	95,40000	
					Subtotal:			95,40000	95,40000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20374
						COST DIRECTE			109,18654
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		7,64306
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,82960**

P-180 PJ117-3BJE u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu **Rend.: 1,000** **158,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	28,50000	=	3,56250	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	33,24000	=	16,62000	
					Subtotal:			20,18250	20,18250
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	27,75000	=	0,69375	
	BJ115-0QE4	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	126,98000	=	126,98000	
					Subtotal:			127,67375	127,67375
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,50456
						COST DIRECTE			148,36081
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		10,38526
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**158,74607**

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 144

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	28,50000	=	2,85000	
					Subtotal:			16,14600	16,14600
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	27,75000	=	0,69375	
	BJ115-0QE	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	109,76000	=	109,76000	
					Subtotal:			110,45375	110,45375
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40365
						COST DIRECTE			127,00340
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		8,89024
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,89364**

P-181 PJ117-3BNF u Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **135,89** €

P-182 PJ1Z0-A7OK u Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0.3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **65,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,330	/R x	33,24000	=	10,96920	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,083	/R x	28,50000	=	2,36550	
					Subtotal:			13,33470	13,33470
Materials									
	BJ1Z0-1J2F	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0.6x0,3 m de mides aproximades	1,000	x	47,79000	=	47,79000	
					Subtotal:			47,79000	47,79000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,33337
						COST DIRECTE			61,45807
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		4,30206
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,76013**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 145

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-183	PJ219-3SG5	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	Rend.:	1,000			448,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	28,50000 =	4,27500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	33,24000 =	19,94400	
					Subtotal:		24,21900	24,21900
Materials								
	BJ219-0RA6	u	Aixeta monocomandament temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	394,13000 =	394,13000	
					Subtotal:		394,13000	394,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,36329
				COST DIRECTE				418,71229
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		29,30986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**448,02214**
P-184	PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	Rend.:	1,000			17,72 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	33,24000 =	9,97200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	28,50000 =	2,13750	
					Subtotal:		12,10950	12,10950
Materials								
	BJ2Z3-0RKX	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	1,000	x	4,27000 =	4,27000	
					Subtotal:		4,27000	4,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18164
				COST DIRECTE				16,56114
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		1,15928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,72042**
P-185	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	Rend.:	1,000			24,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 146

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	32,16000 =	8,04000	
					Subtotal:		8,04000	8,04000
Materials								
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x	14,30000 =	14,30000	
					Subtotal:		14,30000	14,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12060
				COST DIRECTE				22,46060
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		1,57224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,03284**
P-186	PJ41-HA1W	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.:	1,000			335,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	32,16000 =	32,16000	
					Subtotal:		32,16000	32,16000
Materials								
	BJ4Z-H68C	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	280,51000 =	280,51000	
					Subtotal:		280,51000	280,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,48240
				COST DIRECTE				313,15240
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		21,92067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**335,07307**
P-187	PJ71-3L4J	u	Termo electric de capacitat 30 litres. Amb les següents caracteristiques: - Instal·lació és mural vertical. - Dimensions 59,4 cm d'alçada x 34 cm de diàmetre. - Acabat en blanc. - L'exterior del termo està revestit amb un avançat mètode d'esmaltació en sec per a més durabilitat. - Compta amb un termòstat exterior de temperatura i protecció sobretemperatura que componen un doble sistema de seguretat, per evitar algun dany o cremada a l'usuari. - Pes net de 13,5 quilos. - Potència elèctrica és de 1,5 kW. - El temps d'escalfament a 50 ºC és de 69 minuts. - El tipus de connexió és 1/2" G. Totalment instal·lat i funcionant.	Rend.:	1,000			135,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,84000 =	13,42000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 147

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	32,16000 =	16,08000	
					Subtotal:		29,50000	29,50000
Materials								
	BJ71-0L3J	u	Termo electric de capacitat 30 litres. Amb les següents caracteristiques: - Instal·lació és mural vertical. - Dimensions 59,4 cm d'alçada x 34 cm de diàmetre. - Acabat en blanc. - L'exterior del termo està revestit amb un avançat mètode d'esmaltació en sec per a més durabilitat. - Compta amb un termòstat exterior de temperatura i protecció sobretemperatura que componen un doble sistema de seguretat, per evitar algun dany o cremada a l'usuari. - Pes net de 13,5 quilos. - Potència elèctrica és de 1,5 kW. - El temps d'escalfament a 50 ºC és de 69 minuts. - El tipus de connexió és 1/2" G.	1,000	x	96,00000 =	96,00000	
					Subtotal:		96,00000	96,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,73750
			COST DIRECTE					126,23750
			DESPESES INDIRECTES			7,00 %		8,83663
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**135,07413**

P-188 PM11-3L3J u Central de detecció d'incendis convencional de 12 zones en carcassa de plàstic ABS. Amb les següents caracteristiques:
- Discrimina entre alarma de detector i alarma de polsador.
- Fins a 32 detectors per zona.
- Possibilitat de connexió a PC mitjançant USB per a programacions complexes.
- Integrable a sistemes analògics directament al llaç.
- Disposa de dues sortides de sirenes supervisades configurables (1A consum màxim entre ambdues), sortides d'alarma i avaria per relé lliure de tensió, sortida 24V auxiliars (500 mA consum màxim), sortida 24V ressetables (500 mA consum màxim) i 1 entrada exterior programable.
- Admet fins a 3 targetes d'expansió (TRD-100: 4 sortides relés lliures de tensió, TSD100: 4 sortides sirenes supervisades, TMD-100: sortida Modbus per a integracions, TCD: protocol Contact ID per a connexió a CRA, TPLD-100: integració al llaç analògic).
- Telemanteniment i control remot a través de la targeta TED-151WS.
- Indicacions òptic-acústiques per zones.
- Teclat multilingüe.
- Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13.
- Dimensions: 443 x 268 x 109 mm.

Totalment instal·lada i provada, muntada en paret, incloent bastidor, mòduls d'ampliació, punts d'alimentació i tot el necessari per al correcte funcionament.

Rend.: 1,000 **377,69** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 148

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	28,55000	=	42,82500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	33,24000	=	49,86000	
					Subtotal:			92,68500	92,68500
Materials									
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
	BM12-0L3J	u	Central de detecció d'incendis convencional de 12 zones en carcassa de plàstic ABS. Amb les següents caracteristiques: - Discrimina entre alarma de detector i alarma de polsador. - Fins a 32 detectors per zona. - Possibilitat de connexió a PC mitjançant USB per a programacions complexes. - Integrable a sistemes analògics directament al llaç. - Disposa de dues sortides de sirenes supervisades configurables (1A consum màxim entre ambdues), sortides d'alarma i avaria per relé lliure de tensió, sortida 24V auxiliars (500 mA consum màxim), sortida 24V ressetables (500 mA consum màxim) i 1 entrada exterior programable. - Admet fins a 3 targetes d'expansió (TRD-100: 4 sortides relés lliures de tensió, TSD100: 4 sortides sirenes supervisades, TMD-100: sortida Modbus per a integracions, TCD: protocol Contact ID per a connexió a CRA, TPLD-100: integració al llaç analògic). - Telemanteniment i control remot a través de la targeta TED-151WS. - Indicacions òptic-acústiques per zones. - Teclat multilingüe. - Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. - Dimensions: 443 x 268 x 109 mm. Totalment instal·lada i provada, muntada en paret, incloent bastidor, mòduls d'ampliació, punts d'alimentació i tot el necessari per al correcte funcionament.	1,000	x	258,00000	=	258,00000	
					Subtotal:			258,91000	258,91000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			1,39028
			COST DIRECTE						352,98528
			DESPESES INDIRECTES			7,00 %			24,70897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**377,69424**

P-189 PM15-4L0J u Detector òptic de fum convencional amb led indicador d'estat i sortida per a pilot remot, sistema antifurt. Marca Detnov, model DOD-220. Color blanc. Certificat CPR EN54-7. Dimensions: 100 x 40 mm., inclou tapa per a cobertura per a instal·lació prèvia al final d'obra.
Incloent base de connexió i en general tot el necessari per deixar la partida acabada.
Totalment instal·lat i funcionant.

Rend.: 1,000 **39,00** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 149

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	28,55000	=	6,85200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	33,24000	=	7,97760	
					Subtotal:			14,82960	14,82960
Materials									
	BM16-0L3J	u	Detector òptic de fum convencional amb led indicador d'estat i sortida per a pilot remot, sistema antifurt. Marca Detnov, model DOD-220. Color blanc. Certificat CPR EN54-7. Dimensions: 100 x 40 mm., inclou tapa per a cobertura per a instal·lació prèvia al final d'obra. Incloent base de connexió i en general tot el necessari per deixar la partida acabada. Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	20,91000	=	20,91000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			21,40000	21,40000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22244
						COST DIRECTE			36,45204
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		2,55164
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,00369**

P-190 PM17-3L3J u Polsador d´alarma convencional rearmable, amb clau de prova, muntatge de superfície. Marca Detnov, model PCD-100. Ús interior. Color vermell. Inclou resistència de 100 Ohm.-2W. Dimensions 98x98x48mm. Certificat CPR EN54-11. Incloent tapa basculant de protecció. **Rend.: 1,000** **32,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	33,24000	=	7,97760	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	28,55000	=	6,85200	
					Subtotal:			14,82960	14,82960
Materials									
	BM18-0L3J	u	Polsador d´alarma convencional rearmable, amb clau de prova, muntatge de superfície. Marca Detnov, model PCD-100. Ús interior. Color vermell. Inclou resistència de 100 Ohm.-2W. Dimensions 98x98x48mm. Certificat CPR EN54-11. Incloent tapa basculant de protecció.	1,000	x	14,50000	=	14,50000	
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
					Subtotal:			14,92000	14,92000

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 150

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22244
						COST DIRECTE			29,97204
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		2,09804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,07009**

P-191 PM18-385Z u Sirena d´alarma d´interior. 3 tons seleccionable. Alimentació a 24Vcc/12.5mA. Potència acústica 87,5 dB. Color vermell per a ús a l'interior. IP44. Certificat CPR EN54-3. Dimensions: 65x90 mm., col·locada a l'interior. **Rend.: 1,000** **78,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	28,55000	=	6,85200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	33,24000	=	7,97760	
					Subtotal:			14,82960	14,82960
Materials									
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,82000	=	0,82000	
	BM19-0SYH	u	Sirena d´alarma d´interior. 3 tons seleccionable. Alimentació a 24Vcc/12.5mA. Potència acústica 87,5 dB. Color vermell per a ús a l'interior. IP44. Certificat CPR EN54-3. Dimensions: 65x90 mm., col·locada a l'interior.	1,000	x	57,77000	=	57,77000	
					Subtotal:			58,59000	58,59000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22244
						COST DIRECTE			73,64204
						DESPESES INDIRECTES	7,00 %		5,15494
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,79699**

P-192 PM32-DZ3Y u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **102,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
					Subtotal:			12,35800	12,35800
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	BM33-0T4E	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, cromat	1,000	x	82,74000	=	82,74000	
					Subtotal:			83,13000	83,13000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18537
			COST DIRECTE			95,67337
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	6,69714
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,37051**

P-193 PM32-DZ48 u Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared **Rend.: 1,000** **110,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
		Subtotal:					12,35800	12,35800
Materials								
BM33-0T4U	u	Extintor de dióxido de carbono, de carga 5 kg, con presión incorporada, pintado	1,000	x	90,77000	=	90,77000	
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
		Subtotal:					91,16000	91,16000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18537
		COST DIRECTE						103,70337
		DESPESES INDIRECTES		7,00	%			7,25924
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,96261**

P-194 PMD1-38EN m Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	28,55000	=	0,42825	
		Subtotal:					0,92685	0,92685
Materials								
BMD2-0TBE	m	Conductor blindat i apantallat, de 2x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,050	x	0,46000	=	0,48300	
		Subtotal:					0,48300	0,48300
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01390
		COST DIRECTE						1,42375
		DESPESES INDIRECTES		7,00	%			0,09966
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,52342**

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-195 PMD1-38EO m Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	28,55000	=	0,42825	
		Subtotal:					0,92685	0,92685
Materials								
BMD2-0TBF	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	1,050	x	0,58000	=	0,60900	
		Subtotal:					0,60900	0,60900
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01390
		COST DIRECTE						1,54975
		DESPESES INDIRECTES		7,00	%			0,10848
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,65824**

P-196 PMD2-4L4J u Contacte magnètic per a portes abatibles i muntatge en superfície
* Instal·lació en part superior o inferior de portes
* Dimensions contacto: 49 x 105 x 9,5 mm. Dimensionis imant: 38 x 89 x 38 mm.
* Distància d'obertura: 55 mm
* Cable blindat: 22 AWG; 750 mm de longitud (620 mm blindats)
* Carcassa d'alumini fos
* Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grau 2 Classe Ambiental II

Rend.: 1,000 **51,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
		Subtotal:					9,26850	9,26850
Materials								
BMD3-0L4J	u	Contacte magnètic per a portes abatibles i muntatge en superfície * Instal·lació en part superior o inferior de portes * Dimensions contacto: 49 x 105 x 9,5 mm. Dimensionis imant: 38 x 89 x 38 mm. * Distància d'obertura: 55 mm * Cable blindat: 22 AWG; 750 mm de longitud (620 mm blindats) * Carcassa d'alumini fos * Certificat EN50131-2-6:2009-5 Grau 2 Classe Ambiental II	1,000	x	38,73000	=	38,73000	
		Subtotal:					38,73000	38,73000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13903
			COST DIRECTE			48,13753
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	3,36963
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,50715**

P-197 **PMD4-3L3J** u Detector DUAL TEC® Doble Tecnologia IR + MW Antimasking amb les següents caracteristiques: - Òptica de mirall d'alta qualitat amb angle 0 i processament DualCore. - Sistema anti-emmascarament per PIR actiu. - Sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions - Rang de cobertura 16 x 22m. - Fàcil instal·lació i configuració, gràcies a: Resistències EOL integrades, test d'caminat intel·ligent i sistema de muntatge Plug-In. - Baix consum 13mA. - Certificat EN50131-2-4 Grau 3 Classe II **Rend.: 1,000** **65,85** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
			Subtotal:					12,35800	12,35800
Materials									
	BMD6-0L3J	u	Detector DUAL TEC® Doble Tecnologia IR + MW Antimasking amb les següents caracteristiques: - Òptica de mirall d'alta qualitat amb angle 0 i processament DualCore. - Sistema anti-emmascarament per PIR actiu. - Sensor inercial per evitar falses alarmes per vibracions - Rang de cobertura 16 x 22m. - Fàcil instal·lació i configuració, gràcies a: Resistències EOL integrades, test d'caminat intel·ligent i sistema de muntatge Plug-In. - Baix consum 13mA. - Certificat EN50131-2-4 Grau 3 Classe II	1,000	x	49,00000	=	49,00000	
			Subtotal:					49,00000	49,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,18537	
			COST DIRECTE					61,54337	
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%	4,30804	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,85141**

P-198 **PMD5-HCO9** u Polsador antiatracament de boto mecànic simple, cos d'alumini i poliestirè, interruptor de làmines amb contacte NC, per a muntar superficialment, amb pany i clau de desenclavament, col·locat **Rend.: 1,000** **78,83** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000
			Subtotal:					61,79000
Materials								
	BMD8-H6K5	u	Polsador antiatracament de boto mecànic simple, cos d'alumini i poliestirè, interruptor de làmines amb contacte NC, per a muntar superficialment, amb pany i clau de desenclavament	1,000	x	10,96000	=	10,96000
			Subtotal:					10,96000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,92685
			COST DIRECTE					73,67685
			DESPESES INDIRECTES			7,00	%	5,15738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,83423**

P-199 **PMD6-HL3J** u Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 12 zones ampliable a 20, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1. Amb les següents caracteristiques: - Panell d'alarma Galaxy® FLEX V3 20. - 12 zones i 1 sortida en placa base. - Ampliable fins a 20 zones mitjançant expansors externs tipus RIO, per 1 bus d'expansió RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8). - Bus alta velocitat intel·libus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones conveniconals) - Comunicador telefònic RTB integrat i port USB per a configuració 3 particions, 23 usuaris, 500 registres d'esdeveniments, 2 calendaris disponibles, 5 enllaços. - Fins a 4 teclats, funció multiusuari. - Control d'accés opcional per a 4 lectors amb expansors DCM. - Caixa plàstica 333 x 337 x 93 mm. Incloent bateria i en general tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. **Rend.: 1,000** **753,82** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	28,55000	=	57,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	33,24000	=	132,96000	
			Subtotal:					190,06000	190,06000
Materials									
	BMD1-HL3J	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 12 zones ampliable a 20, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1. Amb les següents caracteristiques: - Panell d'alarma Galaxy® FLEX V3 20. - 12 zones i 1 sortida en placa base. - Ampliable fins a 20 zones mitjançant expansors externs tipus RIO, per 1 bus d'expansió RS485, o via ràdio mitjançant expansors tipus Portal RF (fins a 8). - Bus alta velocitat intel·libus per a comunicadors (IP i GPRS), o detectors amb càmera (fins a 5, que no ocupen zones conveniconals) - Comunicador telefònic RTB integrat i port USB per a configuració 3 particions, 23 usuaris, 500 registres	1,000	x	495,00000	=	495,00000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 155

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'esdeveniments, 2 calendaris disponibles, 5 enllaços. - Fins a 4 teclats, funció multiusuari - Control d'accés opcional per a 4 lectors amb expansors DCM - Caixa plàstica 333 x 337 x 93 mm Totalment instal·lada.					
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	1,000	x	16,59000	= 16,59000	
					Subtotal:		511,59000	511,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		2,85090
				COST DIRECTE				704,50090
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		49,31506
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**753,81596**

P-200 **PMD6-HL8J** u Consola alfanumerica MK8 per al control de panells d'intrusió Galaxy. Pantalla LCD retroiluminada blava de dues línies i teclat de mebrana. Incorpora brunzidor i tamper. EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II. **Rend.: 1,000** **162,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
					Subtotal:			9,26850	9,26850
Materials									
	BMD1-HL8J	u	Consola alfanumerica MK8 per al control de panells d'intrusió. Pantalla LCD retroiluminada blava de dues línies i teclat de mebrana. Incorpora brunzidor i tamper. EN50131-6 Grau 3 classe Ambiental II.	1,000	x	142,40000	=	142,40000	
					Subtotal:			142,40000	142,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13903
				COST DIRECTE					151,80753
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %			10,62653
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162,43405**

P-201 **PMD6-HLPJ** u Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral. **Rend.: 1,000** **536,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	33,24000	=	265,92000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	28,55000	=	228,40000	
					Subtotal:			494,32000	494,32000

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 156

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		7,41480
				COST DIRECTE				501,73480
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		35,12144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**536,85624**

P-202 **PMD7-HL3J** u Sirena piezoelèctrica amb dos LED d'alta lluminositat, per indicació acústica i visual. Amb les següents caracteristiques:
- El tipus de so de la sirena, és seleccionable, tant en to continu com altern
- Disposa de tamper anti-manipulació tant a la tapa frontal, com en la tapa posterior
- Certificada Grau 3 Classe ambiental II
- Disseny en perfil baix.
- Potència de sortida 115dB 1 metre.
- Indicació lluminós per estrop de LEDs
- Baix consum so i estrop 100 mA 12 VCC.
- Mesures 125 x 85 x 37,5 mm

Rend.: 1,000 **31,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
					Subtotal:			12,35800	12,35800
Materials									
	BMDB-HL3J	u	Sirena piezoelèctrica amb dos LED d'alta lluminositat, per indicació acústica i visual. Amb les següents caracteristiques: - El tipus de so de la sirena, és seleccionable, tant en to continu com altern - Disposa de tamper anti-manipulació tant a la tapa frontal, com en la tapa posterior - Certificada Grau 3 Classe ambiental II - Disseny en perfil baix. - Potència de sortida 115dB 1 metre. - Indicació lluminós per estrop de LEDs - Baix consum so i estrop 100 mA 12 VCC. - Mesures 125 x 85 x 37,5 mm	1,000	x	16,43000	=	16,43000	
					Subtotal:			16,43000	16,43000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18537
				COST DIRECTE					28,97337
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %			2,02814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,00151**

P-203 **PMS0-6LAJ** u Ajudes de paleta a les instal.lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:
- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.
- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.
- Tapat de forats i regates.
- Connexionat i segellat de tots els elements.
- Comportes tallafocs i protecció al foc dels conductes

Les comportes tallafoc instal·lades als punts on els

Rend.: 1,000 **197,95** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

conductes d'extracció o ventilació travessen els elements de separació entre el local del projecte i els sectors d'incendi adjacents tindran una resistència al foc equivalent a la del tancament que travessen, en compliment del que estableix el CTE DB-SI, apartat SI 1-3 i taula 3.1, així com la Norma UNE-EN 15650:2010 sobre comportes tallafoc. En aquest cas, el local de planta baixa (casal de barri) constitueix un sector d'incendi independent respecte als habitatges situats en plantes superiors. Els elements de separació amb aquests disposen d'una resistència al foc EI 120, per la qual cosa les comportes tallafoc dels conductes que travessen aquest tancament seran EI 120 (S), certificades segons la normativa europea i amb marcatge CE. Aquestes comportes estaran debidament identificades als plànols d'instal·lacions (IC.02) i senyalitzades en obra per facilitar-ne la inspecció i manteniment. Es garanteix el tancament automàtic en cas d'incendi mitjançant activació per fusible tèrmic o senyal de la central de detecció, assegurant la sectorització efectiva dels conductes.
- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJA2-ALAJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials. Divisòries ceràmiques. S'inclouen entre altres els següents treballs: - Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs. - Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris. - Tapat de forats i regates. - Connexionat i segellat de tots els elements. - Neteja final i retirada de runes i escombraries.	1,000	x	185,00000	=	185,00000	
			Subtotal:					185,00000	185,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						185,00000
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				12,95000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**197,95000**

P-204 PMS0-6Z0B u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **9,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
			Subtotal:					3,32400	3,32400
Materials									
	BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	5,70000	=	5,70000	
			Subtotal:					5,70000	5,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04986
			COST DIRECTE						9,07386
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				0,63517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,70903**

P-205 PMS0-6Z0D u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **9,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
			Subtotal:					3,32400	3,32400
Materials									
	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
			Subtotal:					5,58000	5,58000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04986
			COST DIRECTE						8,95386
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				0,62677
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,58063**

P-206 PMS0-6Z0K u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **12,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
			Subtotal:					4,98600	4,98600
Materials									
	BMS0-1K0G	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	6,22000	=	6,22000	
			Subtotal:					6,22000	6,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 159

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07479
			COST DIRECTE			11,28079
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	0,78966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,07045**

P-207 PN38-EC2C u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **18,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	28,55000	=	4,71075	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	33,24000	=	5,48460	
			Subtotal:					10,19535	10,19535
Materials									
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	6,51000	=	6,51000	
			Subtotal:					6,51000	6,51000

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15293
	COST DIRECTE				16,85828
	DESPESES INDIRECTES	7,00	%		1,18008
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,03836**

P-208 PN38-EC3J u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´ **Rend.: 1,000** **1.648,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
			Subtotal:					9,26850	9,26850
Materials									
	BN38-0X3J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´	1,000	x	1.530,94000	=	1.530,94000	
			Subtotal:					1.530,94000	1.530,94000

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13903
	COST DIRECTE			1.540,34753
	DESPESES INDIRECTES	7,00	%	107,82433
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.648,17185**

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-209 PN38-EC4J u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 3/4´´ i entrada de 3/4´´ **Rend.: 1,000** **16,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	28,55000	=	4,28250	
			Subtotal:					9,26850	9,26850
Materials									
	BN38-0X4J	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
			Subtotal:					6,00000	6,00000

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13903
	COST DIRECTE			15,40753
	DESPESES INDIRECTES	7,00	%	1,07853
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,48605**

P-210 PN38-HL3J u Vàlvula d'esquadra per a aparell, amb tancament d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2"PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. **Rend.: 1,000** **13,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	28,55000	=	4,71075	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	33,24000	=	5,48460	
			Subtotal:					10,19535	10,19535
Materials									
	BN38-HL3J	u	Vàlvula d'esquadra per a aparell, amb tancament d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2"PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.	1,000	x	2,15000	=	2,15000	
			Subtotal:					2,15000	2,15000

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15293
	COST DIRECTE			12,49828
	DESPESES INDIRECTES	7,00	%	0,87488
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,37316**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 161

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-211	PP21-BL3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.	**Rend.: 1,000**	243,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
					Subtotal:			12,35800	12,35800
Materials									
	BP21-2L3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.	1,000	x	214,66000	=	214,66000	
					Subtotal:			214,66000	214,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18537
			COST DIRECTE						227,20337
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			15,90424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**243,10761**

P-212	PP21-BL4J	u	Central de control de només senyalització per a recepció de les incidències del sistema SMC. Permet la recepció de crides i presències amb identificació d'origen i tipus, la presentació en pantalla de totes els anomenats pendents ordenats per prioritat, la transferència de control selectiva a quatre possibles centrals de destí i l'atenció simultània de trucades i presències juntament amb altres centrals. Disposa de connexió per a programació de noms d'intercomunicadors des d'ordinador, indicadors d'estat i de tipus de crida i senyalització externa de crides.	**Rend.: 1,000**	786,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
					Subtotal:			12,35800	12,35800
Materials									
	BP21-2L4J	u	Central de control de només senyalització per a recepció de les incidències del sistema SMC. Permet la recepció de crides i presències amb identificació d'origen i tipus, la presentació en pantalla de totes els anomenats pendents ordenats per prioritat, la transferència de control selectiva a quatre possibles centrals de destí i l'atenció simultània de trucades i presències juntament amb altres centrals. Disposa de connexió per a programació de noms	1,000	x	722,17000	=	722,17000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 162

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'intercomunicadors des d'ordinador, indicadors d'estat i de tipus de crida i senyalització externa de crides.

		Subtotal:	722,17000	722,17000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18537
	COST DIRECTE			734,71337
	DESPESES INDIRECTES	7,00 %		51,42994
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**786,14331**

P-213	PP2F-HCQG	u	Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN	**Rend.: 1,000**	103,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	28,55000	=	4,76785	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	33,24000	=	5,55108	
					Subtotal:			10,31893	10,31893
Materials									
	BP2A-H7CO	u	Font d'alimentació estabilitzada entrada: 100-240 V AC sortida: 24 V DC/1,3 A	1,000	x	86,59000	=	86,59000	
					Subtotal:			86,59000	86,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15478
			COST DIRECTE						97,06371
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			6,79446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,85817**

P-214	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**	2,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	28,55000	=	0,42825	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
					Subtotal:			0,92685	0,92685
Materials									
	BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,08000	=	1,13400	
					Subtotal:			1,13400	1,13400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01390
COST DIRECTE			2,07475
DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,14523
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,21999**

P-215 PP44-663V m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,80 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	28,55000	=	0,42825	
		Subtotal:					0,92685	0,92685
Materials								
BP44-1A3S	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,71000	=	0,74550	
		Subtotal:					0,74550	0,74550

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01390
COST DIRECTE		1,68625
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	0,11804
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,80429**

P-216 PP47-6630 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat **Rend.: 1,000** **11,85 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	28,55000	=	0,85650	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	33,24000	=	0,99720	
		Subtotal:					1,85370	1,85370
Materials								
BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000	x	9,19000	=	9,19000	
		Subtotal:					9,19000	9,19000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02781
COST DIRECTE		11,07151
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	0,77501
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,84651**

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-217 PP47-6634 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat **Rend.: 1,000** **14,55 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	28,55000	=	0,85650	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	33,24000	=	0,99720	
		Subtotal:					1,85370	1,85370
Materials								
BP47-1A5B	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària	1,000	x	11,72000	=	11,72000	
		Subtotal:					11,72000	11,72000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02781
COST DIRECTE		13,60151
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	0,95211
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,55361**

P-218 PP4B-CTKO u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable **Rend.: 1,000** **4,17 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
		Subtotal:					3,32400	3,32400
Materials								
BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
		Subtotal:					0,52000	0,52000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04986
COST DIRECTE		3,89386
DESPESES INDIRECTES	7,00 %	0,27257
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,16643**

P-219 PP73-6LLJ u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 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.
Marca/Model: RETEX/3L310324 o equivalent. **Rend.: 1,000** **916,02 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
		Subtotal:					61,79000	61,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BP75-1AHR	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200x600x600 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 793,38000 =	793,38000		
				Subtotal:	793,38000		793,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
				COST DIRECTE			856,09685
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		59,92678
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**916,02363**

P-220 PP7B-890I u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat **Rend.: 1,000** **243,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	33,24000	=	11,06892	
			Subtotal:					11,06892	11,06892
Materials									
	BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	1,000	x	216,82000	=	216,82000	
			Subtotal:					216,82000	216,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,11069
			COST DIRECTE						227,99961
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				15,95997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**243,95958**

P-221 PP7E-893W u Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **59,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	33,24000	=	5,55108	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	28,55000	=	4,76785	
			Subtotal:					10,31893	10,31893
Materials									
	BP7I-1YD5	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes	1,000	x	45,16000	=	45,16000	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			45,16000	45,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15478
				COST DIRECTE				55,63371
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %			3,89436
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,52807**

P-222 PP7F-CLLJ u Presa RJ45, de tipus universal, per a WIFI, amb tapa, encastada.
Marca/Model: JUNG/LS990 o equivalent. **Rend.: 1,000** **30,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	33,24000	=	4,32120	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	28,55000	=	3,71150	
			Subtotal:					8,03270	8,03270
Materials									
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	1,000	x	20,12000	=	20,12000	
			Subtotal:					20,12000	20,12000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12049
			COST DIRECTE						28,27319
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %				1,97912
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,25231**

P-223 PP7H-7866 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 mitjà, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **22,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	33,24000	=	5,98320	
			Subtotal:					5,98320	5,98320
Materials									
	BP7K-1O5I	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 mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	14,95000	=	14,95000	
			Subtotal:					14,95000	14,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08975
			COST DIRECTE			21,02295
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	1,47161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,49455**

P-224 PP7H-788P u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada **Rend.: 1,000** **21,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	33,24000	=	5,98320	
			Subtotal:					5,98320	5,98320
Materials									
	BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x	13,79000	=	13,79000	
			Subtotal:					13,79000	13,79000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08975
			COST DIRECTE						19,86295
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			1,39041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,25335**

P-225 PP7H-7L3J u Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. **Rend.: 1,000** **3,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
			Subtotal:					3,32400	3,32400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04986
			COST DIRECTE						3,37386
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			0,23617
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,61003**

P-226 PP7I-892O u Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **159,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	33,24000	=	5,55108	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	28,55000	=	4,76785	

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			10,31893
Materials						
	BP7L-1AGD	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical	1,000 x 138,90000 =		138,90000
			Subtotal:			138,90000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15478
			COST DIRECTE			149,37371
			DESPESES INDIRECTES	7,00	%	10,45616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,82987**

P-227 PP7J-80CT u Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **61,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	28,55000	=	4,76785	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	33,24000	=	5,55108	
			Subtotal:					10,31893	10,31893
Materials									
	BP7M-1WQJ	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	1,000	x	47,21000	=	47,21000	
			Subtotal:					47,21000	47,21000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15478
			COST DIRECTE						57,68371
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			4,03786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,72157**

P-228 PPAU-JB01 u Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista **Rend.: 1,000** **5.614,14** €

COST DIRECTE			5.246,85981
DESPESES INDIRECTES	7,00	%	367,28019
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.614,1400**

P-229 PQ74-JB01 u AF1_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modulat en set columnes i sis files, amb 42 prestatges de 471x428 mm, de mides 3495x2745 mm, segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte. **Rend.: 1,000** **3.700,57** €

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 169

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	10,000	/R x	32,73000	=	327,30000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	10,000	/R x	28,77000	=	287,70000	
					Subtotal:			615,00000	615,00000
Materials									
	BQ72-JB01	u	AF1_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modulat en set columnes i sis files, amb 42 prestatges de 471x428 mm, per a forat de 3495x2745 mm, segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte.	1,000	x	2.834,25000	=	2.834,25000	
					Subtotal:			2.834,25000	2.834,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			9,22500
			COST DIRECTE						3.458,47500
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			242,09325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.700,56825**

P-230 PQ74-JB05 u **Rend.: 1,000** **6.481,96** €

AF5_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modular, amb 6 portes batents superiors i 6 portes batens inferiors, 3 dobles de 486x2020 mm i 3 dobles de 496x780 mm, amb obertura push per a les 12 portes i sòcol, de mides 2977x2800 mm, amb 3 prestatges interiors de 1284x713 mm i 6 prestatges de 954x713 mm, en la part superior i 1 prestatge interior de 1284x713 mm i 2 prestratges de 954x713 mm, a la part inferior, per a un forat de 3288x2800 mm. Segons indicacions de la DF i escandalls i plànols de projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	10,000	/R x	32,73000	=	327,30000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	10,000	/R x	28,77000	=	287,70000	
					Subtotal:			615,00000	615,00000
Materials									
	BQ72-JB20	u	AF5_Subministrament i muntatge de conjunt de fusteria compost per frontal d'armari de fusta estratificada a 2 cares, modular, amb 6 portes batents superiors i 6 portes batens inferiors, 3 dobles de 486x2020 mm i 3 dobles de 496x780 mm, amb obertura push per a les 12 portes i sòcol, de mides 2977x2800 mm, amb 3 prestatges interiors de 1284x713 mm i 6 prestatges de 954x713 mm, en la part superior i 1 prestatge interior de 1284x713 mm i 2 prestratges de 954x713 mm, a la part inferior, per a un forat de 3288x2800 mm.	1,000	x	5.433,68000	=	5.433,68000	
					Subtotal:			5.433,68000	5.433,68000

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 170

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	9,22500
			COST DIRECTE	6.057,90500
			DESPESES INDIRECTES 7,00 %	424,05335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.481,95835**

P-231 PQ83-HA7O u **Rend.: 1,000** **199,70** €

Eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	28,55000	=	11,42000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	33,24000	=	13,29600	
					Subtotal:			24,71600	24,71600
Materials									
	BQ82-H61L	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	1,000	x	161,55000	=	161,55000	
					Subtotal:			161,55000	161,55000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37074
			COST DIRECTE						186,63674
			DESPESES INDIRECTES		7,00	%			13,06457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**199,70131**

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/11/25 Pàg.: 171

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B891-JB01	kg	Pintura a base de resines acríliques pures emulsionades en aigua, antiadherent, resistent a la intempèrie, impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua.	4,20000	€

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de Sant Martí de Barcelona.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	381.395,54
13 % Gastos Generals SOBRE 381.395,54.....	49.581,42
6 % Benefici Industrial SOBRE 381.395,54.....	22.883,73
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	453.860,69
21 % IVA SOBRE 453.860,69.....	95.310,74
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	549.171,43

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc-cents quaranta-nou mil cent setanta-un euros amb quaranta-tres cèntims

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA PRINCIPAL (PEM)..... 381.395,54
13% Gastos Generals SOBRE 374.277,13..... 49.581,42
6% Benefici Industrial SOBRE 374.277,13..... 22.883,73

SUBTOTAL (PEM+DG+BI)..... 453.860,69

IVA (21% sobre PEM+DG+BI)..... 95.310,74
PEC+IVA..... 544.171,51
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS..... 549.171,43
CONTROL DE QUALITAT (IVA INCLÒS)..... 4.411,65

TOTAL PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 553.583,08

Aquest pressupost pel coneixement de l'administració puja a la quantitat de: cinc-cents cinquanta-tres mil cinc-cents vuitanta-tres euros amb vuit cèntims

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

VI. ANNEXES

A01_CÀLCULS INSTAL·LACIONS
A02_EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
A03_ESTUDI D'IMPACE AMBIENTAL
A04_PLA CONTROL DE QUALITAT
A05_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
A06_ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
A07_ESTUDI ACÚSTIC

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

A01_CÀLCULS INSTAL·LACIONS

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

ELECTRICITAT

PROYECTO DE ELECTRICIDAD
BAJA TENSIÓN

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE 2
2. MEMORIA DESCRIPTIVA 3
2.1. Objeto del proyecto 3
2.2. Promotor de la instalación 3
2.3. Emplazamiento 3
2.4. Reglamentación 3
2.5. Suministro de energía 3
2.6. Previsión de cargas 4
3. MEMORIA DE CÁLCULOS 4
3.1. Previsión de potencias 4
3.2. Intensidad máxima prevista 5
3.3. Sección 5
3.3.1. Criterio de la intensidad máxima admisible o de calentamiento 5
3.3.2. Criterio de la caída de tensión 6
3.4. Caídas de tensión 9
3.5. Intensidades de cortocircuito 10
3.5.1. Impedancia de la red de alimentación 11
3.5.2. Impedancia del transformador 12
3.5.3. Impedancia de los cables 13
3.6. Protección de las instalaciones 14
3.6.1. Protección contra las corrientes de sobrecarga 14
3.6.2. Protección contra las corrientes de cortocircuito 15
4. SISTEMAS DE INSTALACIÓN EMPLEADOS 15
5. DEMANDA DE POTENCIA 17
6. DESCLASIFICACIÓN DE GARAJES ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
7. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR CIRCUITOS 19
8. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR TRAMOS 21
9. ANEJO DE CÁLCULOS DETALLADOS POR CIRCUITO 21
10. ANEJO DE CUADROS RESUMEN DE PROTECCIONES 55
11. LISTADO DE MATERIALES ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. OBJETO DEL PROYECTO

El Objeto del presente proyecto eléctrico es dar las normas y descripciones necesarias, con el fin de obtener de los Organismos Competentes las oportunas autorizaciones para realizar el montaje y posteriormente, previa inspección y legalización obtener la puesta en servicio.

Se han tenido en cuenta los datos y planos facilitados por el cliente y las condiciones técnicas precisas.

2.2. PROMOTOR DE LA INSTALACIÓN

Se redacta el proyecto a petición de con D.N.I. / C.I.F. , con domicilio en , .

2.3. EMPLAZAMIENTO

El edificio cuya instalación es objeto del presente proyecto se encuentra situado en Carrer Carolina Catasús 7, Sant Just Desvern.

2.4. REGLAMENTACIÓN

Para efectuar el presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentos:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Normas UNE de referencia listadas en la Instrucción ITC-BT-02 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normas Técnicas de Construcción y Montaje de las Instalaciones Eléctricas de Distribución, que para el suministro tiene establecidas la Compañía Distribuidora de la zona.

2.5. SUMINISTRO DE ENERGÍA

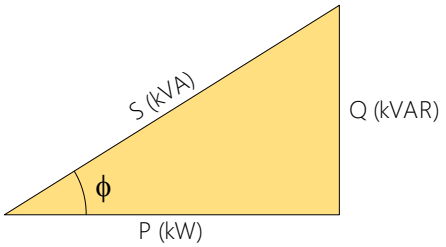
La energía será suministrada por la Compañía Distribuidora de la zona en un sistema trifásico de tensiones a 400 V y 50 Hz.

A efectos del cálculo de la intensidad de cortocircuito en cada punto de la instalación, y según datos de la Compañía Distribuidora, se partirá de una intensidad de cortocircuito conocida en el inicio de la instalación de 10 kA.

El esquema de conexión de tierra corresponderá al sistema TT.

2.6. PREVISIÓN DE CARGAS

Se determina una potencia máxima prevista de 20,73 kW. El triángulo de potencias queda establecido según el siguiente esquema:



P	=	20,73 kW
Q	=	6,27 kVAR
S	=	21,66 kVA
cos ϕ	=	0,9572

En función de las características de la instalación de enlace, se calcula una potencia máxima admisible de 53,10 kW por calentamiento, y 57,34 kW por caída de tensión.

3. MEMORIA DE CÁLCULOS

3.1. PREVISIÓN DE POTENCIAS

Se realiza el cómputo general de potencias según lo establecido en la ITC-BT-10 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Se calcula la potencia máxima prevista en cada tramo sumando la potencia instalada de los receptores que alimenta, y aplicando la simultaneidad adecuada y los coeficientes impuestos por el REBT. Entre estos últimos cabe destacar:

- Factor de **1’8** a aplicar en tramos que alimentan a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga. (Instrucción ITC-BT-09, apartado 3 e Instrucción ITC-BT 44, apartado 3.1del REBT).

- Factor de **1'25** a aplicar en tramos que alimentan a uno o varios motores, y que afecta a la potencia del mayor de ellos. (Instrucción ITC-BT-47, apartado. 3 del REBT).

3.2. INTENSIDAD MÁXIMA PREVISTA

La intensidad máxima prevista (I_b) se determina en función de la potencia prevista y de la tensión del sistema, usando las siguientes expresiones:

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$

U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
cos φ	=	Factor de potencia.

3.3. SECCIÓN

Se determina la sección por varios métodos atendiendo a distintos criterios de cálculo (calentamiento, caída de tensión, selección de protección, etc.), y se elige la sección normalizada mayor. Se consideran las secciones mínimas de 1,5 mm² para alumbrado y 2,5 mm² para fuerza.

3.3.1. CRITERIO DE LA INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE O DE CALENTAMIENTO

Se aplica para el cálculo por calentamiento lo expuesto en la norma UNE 20460-5-523:2004 Instalaciones eléctricas en edificios. La intensidad máxima que debe circular por un cable para que éste no se deteriore viene marcada por las tablas 52-C1 a 52-C12. En función del método de instalación adoptado de la tabla 52-B2, se determina el método de referencia según 52-B1, que en función del tipo de cable indicará la tabla de intensidades máximas que se ha de utilizar.

La intensidad máxima admisible (I_z) se ve afectada por una serie de factores como son la temperatura ambiente, la agrupación de varios cables, la exposición al sol, etc. que generalmente reducen su valor. Se calcula el factor por temperatura ambiente a partir de las tablas 52-D1 y 52-D2. El factor por agrupamiento, de las tablas 52-E1, 52-E2, 52-E3 A y 52-E3 B. El factor por resistividad del terreno, en el caso de instalaciones enterradas, se obtiene de la tabla 52-D3. Si el cable está expuesto al sol, o bien, se trata de un cable con aislamiento mineral, desnudo y accesible, se aplica directamente un 0,9.

Para el cálculo de la sección, se divide la intensidad de cálculo (I_b) por el producto de todos los factores correctores, y se busca en la tabla la sección correspondiente para el valor resultante. Para

determinar la intensidad máxima admisible del cable, se busca en la misma tabla la intensidad para la sección adoptada, y se multiplica por el producto de los factores correctores.

De este modo, la sección elegida por calentamiento tiene que cumplir la siguiente expresión:

$$I_b < I_z$$

Donde:

I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
I_z	=	Intensidad máxima admisible del conductor (A).

En definitiva, se trata de adoptar una sección en la que el paso de la intensidad de diseño no eleve su temperatura más allá del límite admisible por el aislamiento del cable. Las temperaturas máximas de funcionamiento según los tipos de aislamiento los marca la tabla 52-A de la norma UNE 20460-5-523:2004.

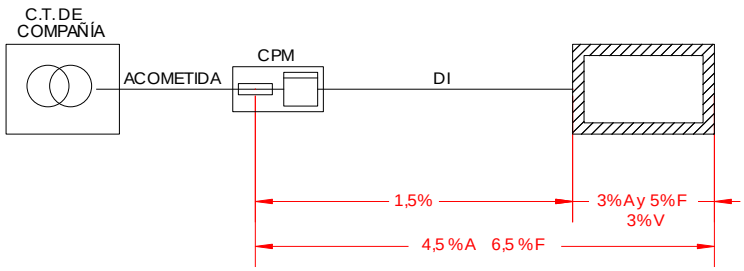
Tipo de aislamiento	Límite de Temperatura, °C
Policloruro de vinilo (PVC) y aislamiento termoplástico a base de poliolefina (Z1)	Conductor: 70 °C
Polietileno reticulado (XLPE) y goma o caucho de etileno - propileno (EPR)	Conductor: 90 °C
Mineral (con cubierta de PVC ó desnudo y accesible)	Cubierta: 70 °C
Mineral (desnudo e inaccesible y no en contacto con materiales combustibles)	Cubierta: 105 °C

3.3.2. CRITERIO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN

Este método consiste en calcular la sección mínima que respete los límites de caída de tensión impuestos por la normativa vigente. El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión fija unos límites de caída de tensión en la instalación que se pueden resumir en el siguiente gráfico:

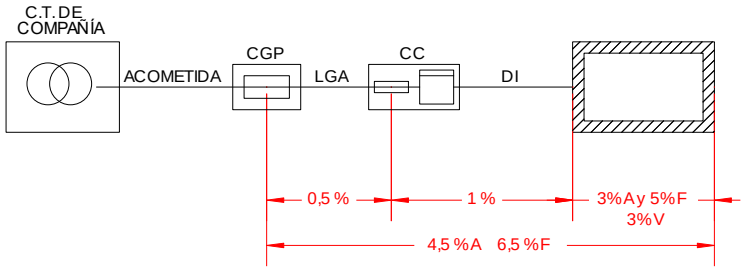
TIPOS DE ESQUEMA

Esquema para un único usuario:

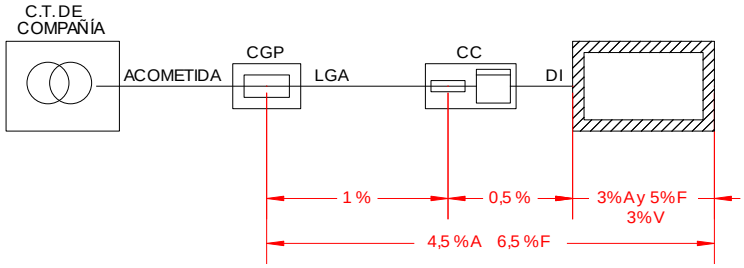


Esquema para una única centralización de contadores:

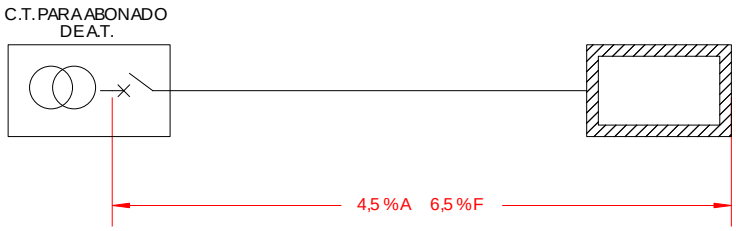
TIPOS DE ESQUEMA



Esquema cuando existen varias centralizaciones de contadores:



Esquema de una instalación industrial alimentada directamente desde un CT de abonado



Donde:

A	=	Circuitos de alumbrado.
F	=	Circuitos de fuerza.
V	=	Circuitos interiores de viviendas.
CPM	=	Caja de protección y medida.
CGP	=	Caja General de protección.
CC	=	Centralización de contadores.
LGA	=	Línea general de alimentación.
DI	=	Derivación.

3.3.2.1. CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA EN UN TRAMO

Este método se utiliza para evitar sobrepasar los límites de caída de tensión en tramos especiales como pueden ser las líneas generales de alimentación o las derivaciones individuales. Para su uso se utilizan las siguientes fórmulas:

Distribución monofásica	Distribución trifásica

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$e = 2 \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$	$e = \sqrt{3} \cdot (R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi)$
$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$
$S = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}\right) \cdot U}$	$S = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}\right) \cdot U}$
$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot e \cdot U}$	$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{P \cdot L}{K \cdot e \cdot U}$

S	=	Sección (mm²).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
cos φ	=	Factor de potencia de la carga
n	=	Número de conductores por fase.
L	=	Longitud del tramo (m).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
e	=	Caída de tensión (V).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

3.3.2.2. CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA EN LA INSTALACIÓN. MÉTODO DE LOS MOMENTOS ELÉCTRICOS

Este método permite ajustar los límites máximos de caída de tensión a lo largo de toda la instalación. En este caso, se utilizan los límites de 4,5% para alumbrado y 6% para fuerza. Para ejecutarlo, se siguen las siguientes fórmulas:

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$S = \frac{2 \cdot c \cdot \sum(P_i \cdot L_i)}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum(P_i \cdot L_i \cdot \tan\varphi_i)}{U}\right) \cdot U}$	$S = \frac{c \cdot \sum(P_i \cdot L_i)}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum(P_i \cdot L_i \cdot \tan\varphi_i)}{U}\right) \cdot U}$
$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot \sum(P_i \cdot L_i)}{K \cdot e \cdot U}$	$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{\sum(P_i \cdot L_i)}{K \cdot e \cdot U}$

S	=	Sección (mm²).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
e	=	Caída de tensión (V).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).
n	=	Número de conductores por fase.
L_i	=	Longitud desde el tramo hasta el receptor i (m).

Distribución monofásica		Distribución trifásica
P_i	=	Potencia consumida por el receptor i (W).
$\cos \varphi_i$	=	Factor de potencia del receptor i.

3.3.2.3. CONDUCTIVIDAD

Se usarán los valores de conductividad asignados en la tabla siguiente:

ID Montaje	Cable	Material	Conductividad m/(Ω·mm²)
RZ1-K (AS)/u/4-B1	RZ1-K (AS)	Cu	56,00
RZ1-K (AS)/u/4-B1	RZ1-K (AS)	Cu	56,00

3.3.2.4. EFECTO PIEL Y PROXIMIDAD

Para este tipo de instalaciones es factible despreciar el aumento de resistencia en alterna debido al efecto piel y proximidad, tomando para todas las fórmulas c = 1,0.

3.3.2.5. REACTANCIA

Para este tipo de instalaciones la contribución a la caída de tensión por efecto de la inductancia es despreciable frente al efecto de la resistencia, por lo que se tomará x_u = 0,0 Ω/km para todas las fórmulas.

3.4. CAÍDAS DE TENSIÓN

Una vez adoptada una sección adecuada del conductor, se calcula la caída de tensión según las ecuaciones siguientes:

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$e = 2 \cdot \left(R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi\right)$	$e = \sqrt{3} \cdot \left(R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi\right)$
$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$
$e = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}$	$e = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}$
$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot S \cdot U}$	$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot U}$

e	=	Caída de tensión (V).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
$\cos \varphi$	=	Factor de potencia de la carga
n	=	Número de conductores por fase.

		Distribución monofásica	Distribución trifásica
L	=	Longitud del tramo (m).	
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).	
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).	
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)	
S	=	Sección (mm²).	
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).	

3.5. INTENSIDADES DE CORTOCIRCUITO

Será necesario conocer dos niveles de intensidad de cortocircuito:

- La corriente máxima de cortocircuito ($I_{cc\ máx}$), determina el poder de corte de los interruptores automáticos.
- La corriente mínima de cortocircuito ($I_{cc\ mín}$), permite seleccionar las curvas de disparo de los interruptores automáticos y fusibles.

Para calcular estas intensidades en cada punto de la instalación se utiliza el método de las impedancias. Éste método consiste en sumar las resistencias y reactancias situadas aguas arriba del punto considerado, y aplicar las siguientes expresiones:

Defecto trifásico:

$$I_{cc3} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{cc}}$$

Defecto bifásico:

$$I_{cc2} = \frac{c \cdot U_n}{2 \cdot Z_{cc}}$$

Defecto monofásico:

$$I_{cc1} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_{LN})}$$

Defecto a tierra:

$$I_{cch} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_h)}$$

Donde:

$$Z_{cc} = \sqrt{R_{cc}^2 + X_{cc}^2}; \quad R_{cc} = R_Q + R_T + R_L; \quad X_{cc} = X_Q + X_T + X_L$$

$$(Z_{cc} + Z_{LN}) = \sqrt{(R_{cc} + R_{LN})^2 + (X_{cc} + X_{LN})^2}$$

$$(Z_{cc} + Z_h) = \sqrt{(R_{cc} + R_h)^2 + (X_{cc} + X_h)^2}$$

I_{cc3}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto trifásico (kA).
I_{cc2}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto bifásico (kA).
I_{cc1}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-neutro (kA).
I_{cch}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-tierra (kA).
c	=	Coeficiente de tensión (c=0.95 para $I_{ccmín}$ y c=1,05 para $I_{ccmáx}$).
U_n	=	Tensión compuesta (V).
R_Q y X_Q	=	Resistencia y reactancia de red (mΩ).
R_T y X_T	=	Resistencia y reactancia del transformador (mΩ).
R_L y X_L	=	Resistencia y reactancia del conductor de fase (mΩ).
R_{LN} y X_{LN}	=	Resistencia y reactancia del conductor neutro (mΩ).
R_h y X_h	=	Resistencia y reactancia del conductor de protección (mΩ).

En los siguientes apartados se desarrollan los métodos de cálculo de las impedancias en cada punto de la instalación.

3.5.1. IMPEDANCIA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN

Si un cortocircuito trifásico es alimentado por una red de la que sólo se conoce la corriente de cortocircuito simétrica inicial I''_{kQ}, o bien, su potencia de cortocircuito S''_{kQ}, entonces la impedancia equivalente viene dada por:

Conocida I''_{kQ} (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}}$$

Conocida S''_{kQ} (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S_{cc}}; \quad S''_{kQ} = 10^{-3} \cdot \sqrt{3} \cdot U_{nQ} \cdot I''_{kQ}$$

Donde:

Z_Q	=	Impedancia de Red (mΩ).
c	=	Factor de tensión.
U_{nQ}	=	Tensión de la red de alimentación (V).
I''_{kQ}	=	Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA).
S''_{kQ}	=	Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA).

Si el cortocircuito es alimentado por un transformador, la impedancia equivalente de la red de alimentación referida al lado de baja del transformador se determina por:

Conocida I''_{kQ} (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ} \cdot U_{nQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Conocida S''_{kQ} (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Donde:

Z_Q	=	Impedancia de Red, referida al lado de baja del transformador (mΩ).
c	=	Factor de tensión.
U_{nQ}	=	Tensión de la red de alimentación (V).
U_{rT}	=	Tensión en el lado de baja del transformador (V).
t_r	=	Relación de transformación.
I''_{kQ}	=	Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA).
S''_{kQ}	=	Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA).

Para el cálculo de la resistencia y reactancia de red, se consideran las siguientes relaciones:

$$R_Q = 0{,}1 \cdot X_Q$$
$$X_Q = 0{,}995 \cdot Z_Q$$

Donde:

R_Q	=	Resistencia de red (mΩ).
X_Q	=	Reactancia de red (mΩ).
Z_Q	=	Impedancia de red (mΩ).

3.5.2. IMPEDANCIA DEL TRANSFORMADOR

Las impedancias de cortocircuito de los transformadores de dos devanados se calculan a partir de los datos asignados del transformador siguiendo las siguientes expresiones:

$$Z_T = \frac{u_{kr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$R_T = \frac{u_{Rr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$X_T = \sqrt{Z_T^2 - R_T^2}$$

Donde:

U_{rT}	=	Tensión asignada del transformador en el lado de baja (V).
S_{rT}	=	Potencia aparente asignada del transformador (kVA).
u_{kr}	=	Tensión de cortocircuito del transformador (%).
u_{Rr}	=	Pérdidas totales del transformador en los devanados a la corriente asignada (%).
Z_T	=	Impedancia del transformador (mΩ).

R_T	=	Resistencia del transformador (mΩ).
X_T	=	Reactancia del transformador (mΩ).

3.5.3. IMPEDANCIA DE LOS CABLES

La resistencia de los conductores se determina en función de su longitud, resistividad y sección:

$$R_L = 10^3 \cdot \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Donde:

R_L	=	Resistencia del conductor (mΩ).
ρ	=	Resistividad del material (Ω·mm²/m).
L	=	Longitud del conductor (m).
S	=	Sección del conductor (mm²).

La resistividad del material varía con la temperatura según la siguiente expresión:

$$\rho = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

ρ	=	Resistividad del conductor a la temperatura T
ρ_{20}	=	Resistividad del conductor a 20°C.
α	=	Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor, en $°C^{-1}$ (α=0,00392 $°C^{-1}$ para el cobre y α=0,00403 $°C^{-1}$ para el aluminio).

Se calculará la resistencia de los conductores a la temperatura de 20°C para el cálculo de la intensidad máxima de cortocircuito, y a la temperatura de 145°C para el cálculo de la intensidad mínima de cortocircuito.

La reactancia de los conductores se puede estimar siguiendo la siguiente expresión:

$$X_L = x_u \cdot L$$

Donde:

X_L	=	Reactancia del conductor (mΩ).
x_u	=	Reactancia unitaria (mΩ/m).
L	=	Longitud del conductor (m).

Se han utilizado los siguientes valores de reactancia unitaria:

ID Montaje	Cable	Tipo	Reactancia Unitaria (x_u) (mΩ/m)
RZ1-K (AS)/u/4-B1	RZ1-K (AS)	unipolar	0,12
RZ1-K (AS)/u/4-B1	RZ1-K (AS)	unipolar	0,12

Finalmente, para determinar la impedancia del conductor, se utiliza la siguiente ecuación:

$$Z_L = \sqrt{R_L^2 + X_L^2}$$

Donde:

Z_L	=	Impedancia del conductor (mΩ).
R_L	=	Resistencia del conductor (mΩ).
X_L	=	Reactancia del conductor (mΩ).

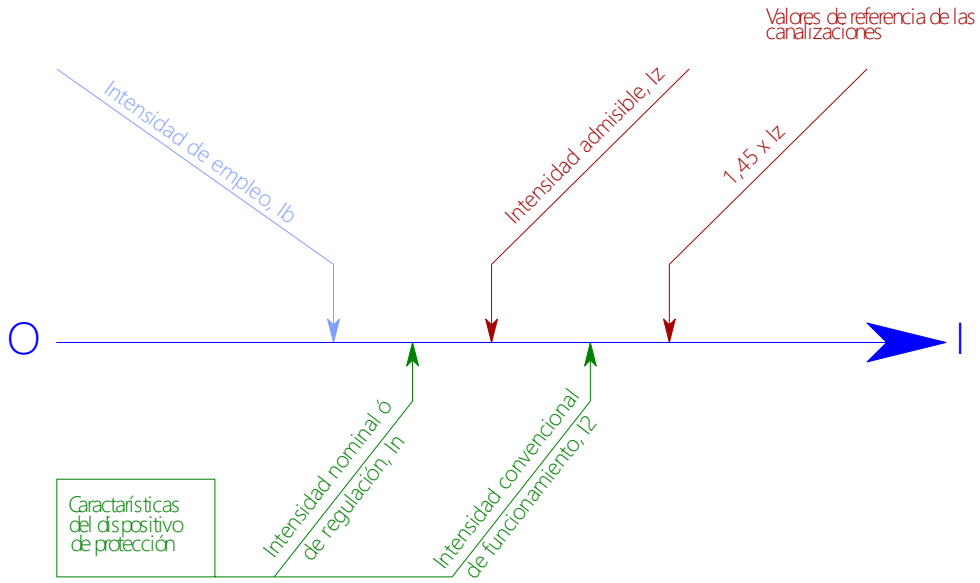
3.6. PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

3.6.1. PROTECCIÓN CONTRA LAS CORRIENTES DE SOBRECARGA

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar un calentamiento perjudicial al aislamiento, a las conexiones, a las extremidades o al medio ambiente de las canalizaciones. Se dimensionan estos dispositivos según lo establecido en la normativa aplicada, para lo cual se verifican las siguientes condiciones:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_z$$



I_b	=	Intensidad máxima prevista, o intensidad de diseño (A).
Iz	=	Intensidad admisible de la canalización, según normas aplicadas (A).
I_n	=	Intensidad nominal o calibre del dispositivo de protección (A).
I_2	=	Intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección para un tiempo largo (A).

3.6.2. PROTECCIÓN CONTRA LAS CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de cortocircuito antes de que ésta pueda resultar peligrosa debido a los efectos térmicos y mecánicos producidos en los conductores y en las conexiones.

Según la normativa aplicada, todo dispositivo que asegure la protección contra cortocircuito responderá a las dos condiciones siguientes:

- Su poder de corte debe ser como mínimo igual a la corriente de cortocircuito supuesta en el punto donde está instalado.
- El tiempo de corte de toda corriente que resulte de un cortocircuito que se produzca en un punto cualquier del circuito no debe ser superior al tiempo que tarda en alcanzar la temperatura de los conductores el límite admisible.

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I_{cc}}$$

t	=	Duración en segundos (s).
S	=	Sección (mm^2).
K	=	Constante que depende del material de aislamiento
I_{cc}	=	Corriente de cortocircuito efectiva (A).

Esta segunda condición se puede transformar, en caso de interruptores automáticos, en la condición siguiente, que resulta más fácil de aplicar, y es generalmente más restrictiva:

$$I_{cc\,mín} > I_m$$

Icc mín	=	Corriente de cortocircuito mínima que se calcula en el extremo del circuito protegido por el interruptor automático (A).
Im	=	Corriente mínima que asegura el disparo magnético, por ejemplo: • IA curva B: $I_m = 5 \cdot I_n$ • IA curva C: $I_m = 10 \cdot I_n$ • IA curva D: $I_m = 20 \cdot I_n$

4. SISTEMAS DE INSTALACIÓN EMPLEADOS

4.1. RZ1-K (AS) - B1 UNIP. EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO

Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014): Cable RZ1-K (AS) unipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de

compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 4] Conductores aislados o cables unipolares en tubo sobre pared de madera o de mampostería, o separado de ella a una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

CARACTERÍSTICAS

Identificador: RZ1-K (AS)/u/4-B1
Disposición:
Norma: UNE-HD 60364-5-52:2014
Temperatura ambiente: 40 °C
Exposición al sol: No
Tipo de cable: unipolar
Norma: UNE 21123-4
Resistencia al fuego: Cca-s1b,d1,a1
Material de aislamiento: XLPE (Polietileno reticulado) y Z1 (cubierta de poliolefina)
Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
Material conductor: Cu
Conductividad, K: 56 m/(Ω·mm²)
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: B.52.3 col.4 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: B.52.5 col.4 Cu
Tabla de tamaño de los tubos: 2, ITC-BT-21
Líneas de la instalación que utilizan este sistema: SERVEIS COMUNS; EXTRACCIÓ FOOD LAB; VE1 EXTRACCIÓ WC;

4.2. RZ1-K (AS) UNIP. EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO

Tipo de instalación (UNE 20460-5-523:2004): Cable RZ1-K (AS) unipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 4] Conductores aislados o cable unipolar en conductos sobre pared de madera o de mampostería, no espaciados una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del conductor de ella. (tabla 52-B2 de la norma UNE 20460-5-523:2004).

CARACTERÍSTICAS

Identificador: RZ1-K (AS)/u/4-B1
Disposición:
Norma: UNE 20460-5-523:2004
Temperatura ambiente: 40 °C
Exposición al sol: No
Tipo de cable: unipolar
Norma: UNE 21123-4
Resistencia al fuego: Cca-s1b,d1,a1
Material de aislamiento: XLPE (Polietileno reticulado) y Z1 (cubierta de poliolefina)
Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
Material conductor: Cu
Conductividad, K: 56 m/(Ω·mm²)

CARACTERÍSTICAS

Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: 52-C2, col.4 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: 52-C4, col.4 Cu
Tabla de tamaño de los tubos: 2, ITC-BT-21
Líneas de la instalación que utilizan este sistema: ALUMBRADO DE EMERGENCIA 1; ALUMBRADO DE EMERGENCIA 2; ALUMBRADO DE EMERGENCIA 3; BOMBA DE CALOR ; BOMBA DE CALOR 2; CENTRAL D'INCENDIS; CENTRAL D'INTRUSIÓ; CNC; EIXUGAMANS; ENLLUMENAT CNC; ENLLUMENAT SALA 1; ENLLUMENAT SALA 2; ENLLUMENAT SALA 3; ENLLUMENAT SALA 4; ENLLUMENAT SALA ACTES; ENLLUMENATS PASSADIS; ENLLUMENATS PERMANENT; LLOCS DE TREBALL 1; LLOCS DE TREBALL 2; LLOCS DE TREBALL 3; LLOCS DE TREBALL SAI; PRESES CORRENT 1; PRESES CORRENT 2; PRESES CORRENT LAVABO; RACK; RECUPERADOR DE CALOR; TALL LASER 1; TALL LASER 2; UNITATS INTERIORS; UNITATS INTERIORS 2;

5. DEMANDA DE POTENCIA

La suma de consumos de todos los receptores de la instalación, según desglose detallado, asciende a **42,64 kW**. Una vez aplicados los factores correctores indicados por el REBT, así como los factores de simultaneidad considerados para cada caso, se obtiene una potencia máxima prevista de **20,73 kW**.

5.1. RELACIÓN DE CONSUMOS

Relación de consumos

Alumbrado:

ALUMBRADO DE EMERGENCIA 1	55 W
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 2	88 W
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 3	88 W
ENLLUMENAT CNC	780 W
ENLLUMENAT SALA 1	250 W
ENLLUMENAT SALA 2	300 W
ENLLUMENAT SALA 3	250 W
ENLLUMENAT SALA 4	300 W
ENLLUMENAT SALA ACTES	630 W
ENLLUMENATS PASSADIS	780 W
ENLLUMENATS PERMANENT	150 W
Total alumbrado:	3.671 W

Fuerza:

BOMBA DE CALOR	5.140 W
BOMBA DE CALOR 2	6.850 W
CENTRAL D'INCENDIS	150 W
CENTRAL D'INTRUSIÓ	150 W
CNC	2.500 W
EIXUGAMANS	1.500 W
EXTRACCIÓ FOOD LAB	588 W
LLOCS DE TREBALL 1	3.000 W
LLOCS DE TREBALL 2	1.500 W
LLOCS DE TREBALL 2 SAI	1.500 W
LLOCS DE TREBALL 3	3.000 W
PRESES CORRENT 1	1.500 W
PRESES CORRENT 2	3.000 W
PRESES CORRENT LAVABO	1.500 W
RACK	500 W
RECUPERADOR DE CALOR	2.000 W
TALL LASER 1	1.000 W
TALL LASER 2	1.000 W
UNITATS INTERIOR	1.000 W
UNITATS INTERIOR 2	1.000 W
VE1 EXTRACCIÓ WC	588 W

Relación de consumos	
• Total fuerza:	38.966 W
Resumen:	
• Alumbrado:	3.671 W
• Fuerza:	38.966 W
• **TOTAL**	**42.637 W**

6. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR CIRCUITOS

Acometida

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
SERVEIS COMUNS	20.733	400	31,27	80,08	0,91×88	10,00	2,493	32	(4×16)+TT×16	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	47,6	56,00	25,00	0,3616	0,3616	53.105	57.344

QUADRE CASAL

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 1	99	230	0,48	20,93	0,91×23	3,80	0,285	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40	56,00	20,00	0,0891	0,4507	4.333	3.333
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 2	158	230	0,77	20,93	0,91×23	3,80	0,367	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40,1	56,00	15,00	0,1069	0,4685	4.333	4.444
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 3	158	230	0,77	20,93	0,91×23	3,80	0,367	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40,1	56,00	15,00	0,1069	0,4685	4.333	4.444
BOMBA DE CALOR	5.140	230	24,83	39,31	0,728×54	3,80	0,428	32	(2×6)+TT×6	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	59,9	56,00	50,00	2,8918	3,2534	8.138	5.332
BOMBA DE CALOR 2	6.850	230	33,09	54,60	0,728×75	3,80	0,641	40	(2×10)+TT×10	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	58,4	56,00	50,00	2,3123	2,6739	11.302	8.887
CENTRAL D'INCENDIS	150	230	0,65	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40	56,00	20,00	0,0810	0,4426	5.191	5.555
CENTRAL D'INTRUSIÓ	150	230	0,65	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40	56,00	20,00	0,0810	0,4426	5.191	5.555
CNC	2.500	400	4,01	20,38	0,728×28	6,07	0,559	16	(4×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	41,9	56,00	15,00	0,1674	0,5290	12.710	44.800
EIXUGAMANS	1.500	230	6,52	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	44,2	56,00	20,00	0,8102	1,1717	5.191	5.555
ENLLUMENAT CNC	1.404	230	6,78	20,93	0,91×23	3,80	0,367	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	45,3	56,00	15,00	0,9479	1,3094	4.333	4.444
ENLLUMENAT SALA 1	450	230	2,17	16,74	0,728×23	3,80	0,367	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40,8	56,00	15,00	0,3038	0,6654	3.466	4.444
ENLLUMENAT SALA 2	540	230	2,61	16,74	0,728×23	3,80	0,285	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	41,2	56,00	20,00	0,4861	0,8477	3.466	3.333
ENLLUMENAT SALA 3	450	230	2,17	16,74	0,728×23	3,80	0,285	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40,8	56,00	20,00	0,4051	0,7666	3.466	3.333
ENLLUMENAT SALA 4	540	230	2,61	16,74	0,728×23	3,80	0,112	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	41,2	56,00	55,00	1,3368	1,6983	3.466	1.212
ENLLUMENAT SALA ACTES	1.134	230	5,48	16,74	0,728×23	3,80	0,367	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	45,4	56,00	15,00	0,7656	1,1272	3.466	4.444
ENLLUMENATS PASSADIS	1.404	230	6,78	20,93	0,91×23	3,80	0,197	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	45,3	56,00	30,00	1,8958	2,2573	4.333	2.222
ENLLUMENATS PERMANENT	270	230	1,30	20,93	0,91×23	3,80	0,197	10	(2×1,5)+TT×1,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40,2	56,00	30,00	0,3646	0,7261	4.333	2.222
EXTRACCIÓ FOOD LAB	735	230	3,55	22,57	0,728×31	3,80	0,559	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	41,2	56,00	15,00	0,2979	0,6594	4.672	7.406
LLOCS DE TREBALL 1	3.000	230	13,04	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	56,7	56,00	20,00	1,6203	1,9819	5.191	5.555
LLOCS DE TREBALL 2	1.500	230	6,52	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	44,2	56,00	20,00	0,8102	1,1717	5.191	5.555
LLOCS DE TREBALL 3	3.000	230	13,04	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	56,7	56,00	20,00	1,6203	1,9819	5.191	5.555
LLOCS DE TREBALL SAI	1.500	230	6,52	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	44,2	56,00	20,00	0,8102	1,1717	5.191	5.555
PRESES CORRENT 1	1.500	230	6,52	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	44,2	56,00	20,00	0,8102	1,1717	5.191	5.555
PRESES CORRENT 2	3.000	230	13,04	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	56,7	56,00	20,00	1,6203	1,9819	5.191	5.555
PRESES CORRENT LAVABO	1.500	230	6,52	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	44,2	56,00	20,00	0,8102	1,1717	5.191	5.555
RACK	500	230	2,17	22,57	0,728×31	3,80	0,443	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40,5	56,00	20,00	0,2701	0,6316	5.191	5.555
RECUPERADOR DE CALOR	2.500	400	4,01	25,48	0,91×28	6,07	0,559	16	(4×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	41,2	56,00	15,00	0,1674	0,5290	15.888	44.800
TALL LASER 1	1.000	400	1,60	20,38	0,728×28	6,07	0,443	16	(4×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40,3	56,00	20,00	0,0893	0,4508	12.710	33.600
TALL LASER 2	1.000	400	1,60	20,38	0,728×28	6,07	0,443	16	(4×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	40,3	56,00	20,00	0,0893	0,4508	12.710	33.600
UNITATS INTERIORS	1.000	230	4,83	22,57	0,728×31	3,80	0,313	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	42,3	56,00	30,00	0,8102	1,1717	4.672	3.703
UNITATS INTERIORS 2	1.000	230	4,83	22,57	0,728×31	3,80	0,313	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	42,3	56,00	30,00	0,8102	1,1717	4.672	3.703
VE1 EXTRACCIÓ WC	735	230	3,55	22,57	0,728×31	3,80	0,559	16	(2×2,5)+TT×2,5	RZ1-K (AS)/u/4-B1;	41,2	56,00	15,00	0,2979	0,6594	4.672	7.406

Identificación de los métodos de instalación

Cable e instalación	Descripción	Norma	Ref. Inst.	Ref. Met.	Tabla 2 conductores	Tabla 3 conductores	Reacción al fuego (CPR)
RZ1-K (AS)/u/4-B1	RZ1-K (AS) - B1 unip. en montaje superficial bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 4	B1	B.52.3 col.4 Cu	B.52.5 col.4 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/u/4-B1	RZ1-K (AS) unip. en montaje superficial bajo tubo	UNE 20460-5-523:2004	Ref 4	B1	52-C2, col.4 Cu	52-C4, col.4 Cu	Cca-s1b,d1,a1

Leyenda		
P	=	Potencia activa máxima prevista (W)
U_n	=	Tensión nominal (V)
I_b	=	Intensidad de diseño o máxima prevista (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible para las condiciones del circuito (A)
$Fct \cdot I_{zt}$	=	Factores correctores por intensidad máxima admisible tabulada en norma (A)
$I_{cc\ máx}$	=	Intensidad de cortocircuito máxima al inicio del circuito (kA)
$I_{cc\ mín}$	=	Intensidad de cortocircuito mínima al final del circuito (kA)
Sección	=	Sección de los conductores del circuito (mm^2)
T_{TRAB}	=	Temperatura de trabajo cuando circula la intensidad de diseño (°C)
K	=	Conductividad usada para el cálculo de la caída de tensión ($m/\Omega \cdot mm^2$)
L_{CDT}	=	Longitud hasta el receptor con mayor caída de tensión del circuito (m)
CDT_{circ}	=	Caída de tensión más desfavorable del circuito (%)
CDT_{acum}	=	Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%)
$P_{máxCAL}$	=	Potencia máxima admisible por calentamiento (W)
$P_{máxCDT}$	=	Potencia máxima admisible por caída de tensión (W)

7. ANEJO DE CUADROS RESUMEN POR TRAMOS

Acometida									
Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
SERVEIS COMUNS	25,00	400	20.733	31,27	4	5,78	16	0,3616	0,3616

QUADRE CASAL									
Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 1	20,00	230	99	0,48	1,5	0,04	1,5	0,0891	0,4507
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 2	15,00	230	158	0,77	1,5	0,05	1,5	0,1069	0,4685
ALUMBRADO DE EMERGENCIA 3	15,00	230	158	0,77	1,5	0,05	1,5	0,1069	0,4685
BOMBA DE CALOR	50,00	230	5.140	24,83	4	5,78	6	2,8918	3,2534
BOMBA DE CALOR 2	50,00	230	6.850	33,09	6	7,71	10	2,3123	2,6739
CENTRAL D'INCENDIS	20,00	230	150	0,65	1,5	0,07	2,5	0,0810	0,4426
CENTRAL D'INTRUSIÓ	20,00	230	150	0,65	1,5	0,07	2,5	0,0810	0,4426
CNC	15,00	400	2.500	4,01	1,5	0,14	2,5	0,1674	0,5290
EIXUGAMANS	20,00	230	1.500	6,52	1,5	0,68	2,5	0,8102	1,1717
ENLLUMENAT CNC	15,00	230	1.404	6,78	1,5	0,47	1,5	0,9479	1,3094
ENLLUMENAT SALA 1	15,00	230	450	2,17	1,5	0,15	1,5	0,3038	0,6654
ENLLUMENAT SALA 2	20,00	230	540	2,61	1,5	0,24	1,5	0,4861	0,8477
ENLLUMENAT SALA 3	20,00	230	450	2,17	1,5	0,20	1,5	0,4051	0,7666
ENLLUMENAT SALA 4	55,00	230	540	2,61	1,5	0,67	1,5	1,3368	1,6983
ENLLUMENAT SALA ACTES	15,00	230	1.134	5,48	1,5	0,38	1,5	0,7656	1,1272
ENLLUMENATS PASSADIS	30,00	230	1.404	6,78	1,5	0,95	1,5	1,8958	2,2573
ENLLUMENATS PERMANENT	30,00	230	270	1,30	1,5	0,18	1,5	0,3646	0,7261
EXTRACCIÓ FOOD LAB	15,00	230	735	3,55	1,5	0,25	2,5	0,2979	0,6594
LLOCS DE TREBALL 1	20,00	230	3.000	13,04	1,5	1,35	2,5	1,6203	1,9819
LLOCS DE TREBALL 2	20,00	230	1.500	6,52	1,5	0,68	2,5	0,8102	1,1717
LLOCS DE TREBALL 3	20,00	230	3.000	13,04	1,5	1,35	2,5	1,6203	1,9819
LLOCS DE TREBALL SAI	20,00	230	1.500	6,52	1,5	0,68	2,5	0,8102	1,1717
PRESES CORRENT 1	20,00	230	1.500	6,52	1,5	0,68	2,5	0,8102	1,1717
PRESES CORRENT 2	20,00	230	3.000	13,04	1,5	1,35	2,5	1,6203	1,9819
PRESES CORRENT LAVABO	20,00	230	1.500	6,52	1,5	0,68	2,5	0,8102	1,1717
RACK	20,00	230	500	2,17	1,5	0,23	2,5	0,2701	0,6316
RECUPERADOR DE CALOR	15,00	400	2.500	4,01	1,5	0,14	2,5	0,1674	0,5290
TALL LASER 1	20,00	400	1.000	1,60	1,5	0,07	2,5	0,0893	0,4508
TALL LASER 2	20,00	400	1.000	1,60	1,5	0,07	2,5	0,0893	0,4508
UNITATS INTERIORS	30,00	230	1.000	4,83	1,5	0,68	2,5	0,8102	1,1717
UNITATS INTERIORS 2	30,00	230	1.000	4,83	1,5	0,68	2,5	0,8102	1,1717
VE1 EXTRACCIÓ WC	15,00	230	735	3,55	1,5	0,25	2,5	0,2979	0,6594

Leyenda		
L	=	Longitud del tramo (m)
U_n	=	Tensión nominal (V)
P	=	Potencia activa máxima prevista (W)
I_b	=	Intensidad de diseño o máxima prevista (A)
S_{CAL}	=	Sección calculada por calentamiento (mm^2)
S_{CDT}	=	Sección calculada por caída de tensión (mm^2)
S_{ADP}	=	Sección adoptada (mm^2)
CDT_{tram}	=	Caída de tensión más desfavorable del circuito (%)
CDT_{acum}	=	Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%)

8. ANEJO DE CÁLCULOS DETALLADOS POR CIRCUITO

8.1. ACOMETIDA

SERVEIS COMUNS

SERVEIS COMUNS

Datos del circuito

Origen:	Acometida
Destino:	QUADRE CASAL (1CD)
Longitud total:	25,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	42.637 W
Potencia máxima prevista, P:	20.733 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	6.271 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	21.661 VA
Factor de potencia:	0,9572

Intensidades

Máxima prevista, I_b=20.733/(R3×400×0,9572):	31,27 A
Máxima admisible, I_z , tabla B.52.5 col.4 Cu, 16mm²:	0,91×88 = 80,08 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,95 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	4 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (1%):	5,78 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,5%):	2,72 mm²
Adoptada forzada por el usuario mayor o igual a un valor, S_{ADP}:	16 mm²

Cable elegido

(4×16)+TT×16mm²Cu Ø50

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	QUADRE CASAL
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	25,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,3616 %
Caída de tensión acumulada:	0,3616 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	53.105 W
Por caída de tensión:	57.344 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	10,00 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	2,493 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IGA
Intensidad asignada, I_n:	32 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	10 kA
Curvas válidas:	

8.2. QUADRE CASAL

ALUMBRADO DE EMERGENCIA 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ALUMBRADO DE EMERGENCIA 1 (1E)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	55 W
Potencia máxima prevista, P:	99 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	48 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	110 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=99/(230×0,9):	0,48 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,91×23 = 20,93 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,32 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,04 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,03 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ALUMBRADO DE EMERGENCIA 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,0891 %
Caída de tensión acumulada:	0,4507 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.333 W
Por caída de tensión:	3.333 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,285 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ALUMBRADO DE EMERGENCIA 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ALUMBRADO DE EMERGENCIA 2 (1E)
Longitud total:	15,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	88 W
Potencia máxima prevista, P:	158 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	77 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	176 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=158/(230×0,9):	0,77 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,91×23 = 20,93 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,51 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,05 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,04 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ALUMBRADO DE EMERGENCIA 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,1069 %
Caída de tensión acumulada:	0,4685 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.333 W
Por caída de tensión:	4.444 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,367 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ALUMBRADO DE EMERGENCIA 3

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ALUMBRADO DE EMERGENCIA 3 (1E)
Longitud total:	15,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	88 W
Potencia máxima prevista, P:	158 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	77 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	176 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=158/(230×0,9):	0,77 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,91×23 = 20,93 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,51 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,05 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,04 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ALUMBRADO DE EMERGENCIA 3
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,1069 %
Caída de tensión acumulada:	0,4685 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.333 W
Por caída de tensión:	4.444 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,367 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

BOMBA DE CALOR

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	BOMBA DE CALOR (1PT)
Longitud total:	50,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	5.140 W
Potencia máxima prevista, P:	5.140 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	2.489 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	5.711 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=5.140/(230×0,9):	24,83 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 6mm²:	0,728×54 = 39,31 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	4,14 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	4 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	5,78 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	3,08 mm²
Adoptada por caída de tensión en el tramo, S_{ADP}:	6 mm²

Cable elegido

(2×6)+TT×6mm²Cu Ø32

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	BOMBA DE CALOR
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	50,00 m
Caída de tensión del circuito:	2,8918 %
Caída de tensión acumulada:	3,2534 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	8.138 W
Por caída de tensión:	5.332 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,428 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	32 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	D

BOMBA DE CALOR 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	BOMBA DE CALOR 2 (1PT)
Longitud total:	50,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	6.850 W
Potencia máxima prevista, P:	6.850 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	3.318 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	7.611 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=6.850/(230×0,9):	33,09 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 10mm²:	0,728×75 = 54,60 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	3,31 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	6 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	7,71 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	4,1 mm²
Adoptada por caída de tensión en el tramo, S_{ADP}:	10 mm²

Cable elegido

(2×10)+TT×10mm²Cu Ø32

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	BOMBA DE CALOR 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	50,00 m
Caída de tensión del circuito:	2,3123 %
Caída de tensión acumulada:	2,6739 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	11.302 W
Por caída de tensión:	8.887 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,641 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Bom.De.Cal
Intensidad asignada, I_n:	40 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	D

CENTRAL D'INCENDIS

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	CENTRAL D'INCENDIS (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	150 W
Potencia máxima prevista, P:	150 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	150 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=150/(230×1):	0,65 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	0,26 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,07 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,04 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	CENTRAL D'INCENDIS
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,0810 %
Caída de tensión acumulada:	0,4426 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Cen.D'i
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

CENTRAL D'INTRUSIÓ

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	CENTRAL D'INTRUSIÓ (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	150 W
Potencia máxima prevista, P:	150 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	150 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=150/(230×1):	0,65 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	0,26 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,07 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,04 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	CENTRAL D'INTRUSIÓ
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,0810 %
Caída de tensión acumulada:	0,4426 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Cen.D'i
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

CNC

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	CNC (1PT)
Longitud total:	15,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	2.500 W
Potencia máxima prevista, P:	2.500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	1.211 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	2.778 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=2.500/(R3×400×0,9):	4,01 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C4, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×28 = 20,38 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	1,60 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,14 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,07 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(4×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø32

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	CNC
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,1674 %
Caída de tensión acumulada:	0,5290 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	12.710 W
Por caída de tensión:	44.800 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	6,07 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,559 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Sub.Hiv
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

EIXUGAMANS

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	EIXUGAMANS (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.500 W
Potencia máxima prevista, P:	1.500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.500 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.500/(230×1):	6,52 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	2,61 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,68 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,36 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	EIXUGAMANS
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,8102 %
Caída de tensión acumulada:	1,1717 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Eix
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT CNC

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ENLLUMENAT CNC (1TD)
Longitud total:	15,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	780 W
Potencia máxima prevista, P:	1.404 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	680 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.560 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.404/(230×0,9):	6,78 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,91×23 = 20,93 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	4,52 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,47 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,34 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT CNC
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,9479 %
Caída de tensión acumulada:	1,3094 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.333 W
Por caída de tensión:	4.444 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,367 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT SALA 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ENLLUMENAT SALA 1 (1TD)
Longitud total:	15,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	218 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	500 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=450/(230×0,9):	2,17 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,728×23 = 16,74 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	1,45 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,15 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,11 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT SALA 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,3038 %
Caída de tensión acumulada:	0,6654 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	3.466 W
Por caída de tensión:	4.444 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,367 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT SALA 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ENLLUMENAT SALA 2 (1TD)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	300 W
Potencia máxima prevista, P:	540 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	262 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	600 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=540/(230×0,9):	2,61 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,728×23 = 16,74 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	1,74 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,24 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,18 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT SALA 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,4861 %
Caída de tensión acumulada:	0,8477 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	3.466 W
Por caída de tensión:	3.333 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,285 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT SALA 3

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ENLLUMENAT SALA 3 (1TD)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	250 W
Potencia máxima prevista, P:	450 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	218 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	500 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=450/(230×0,9):	2,17 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,728×23 = 16,74 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	1,45 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,2 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,15 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT SALA 3
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,4051 %
Caída de tensión acumulada:	0,7666 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	3.466 W
Por caída de tensión:	3.333 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,285 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENAT SALA 4

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ENLLUMENAT SALA 4 (1TD)
Longitud total:	55,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	300 W
Potencia máxima prevista, P:	540 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	262 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	600 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=540/(230×0,9):	2,61 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,728×23 = 16,74 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	1,74 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,67 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,48 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT SALA 4
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	55,00 m
Caída de tensión del circuito:	1,3368 %
Caída de tensión acumulada:	1,6983 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	3.466 W
Por caída de tensión:	1.212 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,112 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C

ENLLUMENAT SALA ACTES

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ENLLUMENAT SALA ACTES (1TD)
Longitud total:	15,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	630 W
Potencia máxima prevista, P:	1.134 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	549 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.260 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.134/(230×0,9):	5,48 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,728×23 = 16,74 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	3,65 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,38 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,28 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENAT SALA ACTES
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,7656 %
Caída de tensión acumulada:	1,1272 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	3.466 W
Por caída de tensión:	4.444 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,367 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

ENLLUMENATS PASSADIS

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ENLLUMENATS PASSADIS (1TD)
Longitud total:	30,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	780 W
Potencia máxima prevista, P:	1.404 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	680 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.560 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.404/(230×0,9):	6,78 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,91×23 = 20,93 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	4,52 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,95 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,69 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENATS PASSADIS
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	30,00 m
Caída de tensión del circuito:	1,8958 %
Caída de tensión acumulada:	2,2573 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.333 W
Por caída de tensión:	2.222 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,197 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C

ENLLUMENATS PERMANENT

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	ENLLUMENATS PERMANENT (1TD)
Longitud total:	30,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	150 W
Potencia máxima prevista, P:	270 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	131 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	300 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=270/(230×0,9):	1,30 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 1,5mm²:	0,91×23 = 20,93 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	0,87 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,18 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (4,1384%):	0,13 mm²
Adoptada por calentamiento, S_{ADP}:	1,5 mm²

Cable elegido

(2×1,5)+TT×1,5mm²Cu Ø16

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	ENLLUMENATS PERMANENT
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	30,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,3646 %
Caída de tensión acumulada:	0,7261 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.333 W
Por caída de tensión:	2.222 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,197 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Enl.Per
Intensidad asignada, I_n:	10 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C

EXTRACCIÓ FOOD LAB

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	EXTRACCIÓ FOOD LAB (1M)
Longitud total:	15,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	588 W
Potencia máxima prevista, P:	735 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	356 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	817 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=735/(230×0,9):	3,55 A
Máxima admisible, I_z , tabla B.52.3 col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	1,42 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,25 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,13 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	EXTRACCIÓ FOOD LAB
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,2979 %
Caída de tensión acumulada:	0,6594 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.672 W
Por caída de tensión:	7.406 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,559 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Ext.Foo.Lab
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	LLOCS DE TREBALL 1 (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.000 W
Potencia máxima prevista, P:	3.000 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.000 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.000/(230×1):	13,04 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	5,22 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	1,35 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,72 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	1,6203 %
Caída de tensión acumulada:	1,9819 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Llo.De.Tre
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	LLOCS DE TREBALL 2 (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.500 W
Potencia máxima prevista, P:	1.500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.500 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.500/(230×1):	6,52 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	2,61 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,68 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,36 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,8102 %
Caída de tensión acumulada:	1,1717 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Llo.De.Tre
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL 3

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	LLOCS DE TREBALL 3 (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.000 W
Potencia máxima prevista, P:	3.000 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.000 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.000/(230×1):	13,04 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	5,22 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	1,35 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,72 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 3
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	1,6203 %
Caída de tensión acumulada:	1,9819 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Llo.De.Tre
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

LLOCS DE TREBALL SAI

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	LLOCS DE TREBALL 2 SAI (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.500 W
Potencia máxima prevista, P:	1.500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.500 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.500/(230×1):	6,52 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	2,61 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,68 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,36 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	LLOCS DE TREBALL 2 SAI
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,8102 %
Caída de tensión acumulada:	1,1717 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Llo.De.Tre
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

PRESES CORRENT 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	PRESES CORRENT 1 (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.500 W
Potencia máxima prevista, P:	1.500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.500 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.500/(230×1):	6,52 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	2,61 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,68 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,36 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	PRESES CORRENT 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,8102 %
Caída de tensión acumulada:	1,1717 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

PRESES CORRENT 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	PRESES CORRENT 2 (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	3.000 W
Potencia máxima prevista, P:	3.000 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	3.000 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=3.000/(230×1):	13,04 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	5,22 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	1,35 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,72 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	PRESES CORRENT 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	1,6203 %
Caída de tensión acumulada:	1,9819 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

PRESES CORRENT LAVABO

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	PRESES CORRENT LAVABO (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.500 W
Potencia máxima prevista, P:	1.500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.500 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.500/(230×1):	6,52 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	2,61 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,68 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,36 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	PRESES CORRENT LAVABO
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,8102 %
Caída de tensión acumulada:	1,1717 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Pre.Cor.Lav
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

RACK

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	RACK (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	500 W
Potencia máxima prevista, P:	500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	0 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	500 VA
Factor de potencia:	1,0000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=500/(230×1):	2,17 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	0,87 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,23 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,12 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	RACK
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,2701 %
Caída de tensión acumulada:	0,6316 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	5.191 W
Por caída de tensión:	5.555 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Rac
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

RECUPERADOR DE CALOR

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	RECUPERADOR DE CALOR (1M)
Longitud total:	15,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	2.000 W
Potencia máxima prevista, P:	2.500 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	1.211 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	2.778 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=2.500/(R3×400×0,9):	4,01 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C4, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,91×28 = 25,48 A
Factores correctores:	0,91
Densidad de corriente:	1,60 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,14 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,07 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(4×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø20

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	RECUPERADOR DE CALOR
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,1674 %
Caída de tensión acumulada:	0,5290 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	15.888 W
Por caída de tensión:	44.800 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	6,07 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,559 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

TALL LASER 1

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	TALL LASER 1 (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.000 W
Potencia máxima prevista, P:	1.000 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	484 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.111 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.000/(R3×400×0,9):	1,60 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C4, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×28 = 20,38 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	0,64 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,07 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,04 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(4×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø32

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	TALL LASER 1
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,0893 %
Caída de tensión acumulada:	0,4508 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	12.710 W
Por caída de tensión:	33.600 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	6,07 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Det.D'i
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

TALL LASER 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	TALL LASER 2 (1PT)
Longitud total:	20,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	3F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.000 W
Potencia máxima prevista, P:	1.000 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	484 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.111 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.000/(R3×400×0,9):	1,60 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C4, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×28 = 20,38 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	0,64 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,07 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,04 mm²
Adoptada forzada por el usuario a un valor, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(4×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø32

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	TALL LASER 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	20,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,0893 %
Caída de tensión acumulada:	0,4508 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	12.710 W
Por caída de tensión:	33.600 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	6,07 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,443 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	400 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

UNITATS INTERIORS

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	UNITATS INTERIOR (1PT)
Longitud total:	30,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.000 W
Potencia máxima prevista, P:	1.000 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	484 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.111 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.000/(230×0,9):	4,83 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	1,93 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,68 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,36 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	UNITATS INTERIOR
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	30,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,8102 %
Caída de tensión acumulada:	1,1717 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.672 W
Por caída de tensión:	3.703 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,313 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C

UNITATS INTERIORS 2

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	UNITATS INTERIOR 2 (1PT)
Longitud total:	30,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	1.000 W
Potencia máxima prevista, P:	1.000 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	484 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	1.111 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=1.000/(230×0,9):	4,83 A
Máxima admisible, I_z , tabla 52-C2, col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	1,93 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,68 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,36 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	UNITATS INTERIOR 2
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	30,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,8102 %
Caída de tensión acumulada:	1,1717 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.672 W
Por caída de tensión:	3.703 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,313 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Uni.Int
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C

VE1 EXTRACCIÓ WC

Datos del circuito

Origen:	QUADRE CASAL
Destino:	VE1 EXTRACCIÓ WC (1M)
Longitud total:	15,00 m
Cable e instalación:	RZ1-K (AS)/u/4-B1
Distribución:	F+N+P

Potencias

Suma de consumos:	588 W
Potencia máxima prevista, P:	735 W
Potencia reactiva máxima prevista, Q:	356 VAR
Potencia aparente máxima prevista, S:	817 VA
Factor de potencia:	0,9000

Intensidades

Máxima prevista, I_b=735/(230×0,9):	3,55 A
Máxima admisible, I_z , tabla B.52.3 col.4 Cu, 2,5mm²:	0,728×31 = 22,57 A
Factores correctores:	0,91×0,80 = 0,728
Densidad de corriente:	1,42 A/mm²

Secciones

Por calentamiento, S_{CAL}:	1,5 mm²
Por máxima caída de tensión por tramo, S_{CDT} (3%):	0,25 mm²
Por momentos eléctricos, S_{MMEE} (5,6384%):	0,13 mm²
Adoptada por sección mínima de fuerza, S_{ADP}:	2,5 mm²

Cable elegido

(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu Ø25

Caídas de tensión

Receptor con mayor caída de tensión:	VE1 EXTRACCIÓ WC
Longitud hasta el elemento con mayor caída de tensión, L_{CDT}:	15,00 m
Caída de tensión del circuito:	0,2979 %
Caída de tensión acumulada:	0,6594 %

Potencias máximas admisibles

Por calentamiento:	4.672 W
Por caída de tensión:	7.406 W

Intensidades de cortocircuito

Máxima al inicio del circuito, $I_{cc\ máx}$:	3,80 kA
Mínima al final del circuito, $I_{cc\ mín}$:	0,559 kA

Protecciones del circuito

Dispositivo de protección:	IM Ven.Sob
Intensidad asignada, I_n:	16 A
Tensión asignada, U_n:	230 V
Poder de corte, PdC:	6 kA
Curvas válidas:	B,C,D

9. ANEJO DE CUADROS RESUMEN DE PROTECCIONES

QUADRE CASAL										
Dispositivo	**Nº polos**	**U_n**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_s**	**$I_{cc\ máx}$**	**PdC**	**$I_{cc\ mín}$**	**Curvas**
IGA	4P	400	33,09	**32**	80,08		6,07	10		
PCS	4P									
ID	2P	230	19,52	**40**		30				
IM	2P	230	5,48	**10**	16,74		3,80	6	0,367	B,C,D
AP	2P	230	5,48	**25**						
IM	2P	230	6,78	**10**	20,93		3,80	6	0,197	B,C
AP Enl.Pas	2P	230	6,78	**25**						
IM	2P	230	6,78	**10**	20,93		3,80	6	0,367	B,C,D
AP Enl.Cnc	2P	230	6,78	**25**						
IM	2P	230	0,48	**10**	20,93		3,80	6	0,285	B,C,D
ID	2P	230	7,72	**40**		30				
IM	2P	230	2,17	**10**	16,74		3,80	6	0,367	B,C,D
AP Enl.Sal.1	2P	230	2,17	**25**						
IM	2P	230	2,61	**10**	16,74		3,80	6	0,285	B,C,D
AP Enl.Sal.2	2P	230	2,61	**25**						
IM	2P	230	2,17	**10**	16,74		3,80	6	0,285	B,C,D
AP Enl.Sal.3	2P	230	2,17	**25**						
IM	2P	230	0,77	**10**	20,93		3,80	6	0,367	B,C,D
ID	2P	230	4,68	**40**		30				
IM	2P	230	2,61	**10**	16,74		3,80	6	0,112	B,C
AP Enl.Sal.4	2P	230	2,61	**25**						
IM Enl.Per	2P	230	1,30	**10**	20,93		3,80	6	0,197	B,C
IM	2P	230	0,77	**10**	20,93		3,80	6	0,367	B,C,D
ID	2P	230	19,57	**40**		30				
IM Llo.De.Tre	2P	230	13,04	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
IM Llo.De.Tre	2P	230	6,52	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
ID	2P	230	19,57	**40**		30				
IM Llo.De.Tre	2P	230	13,04	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
IM Llo.De.Tre	2P	230	6,52	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
ID	2P	230	19,57	**40**		30				
IM	2P	230	6,52	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
IM	2P	230	13,04	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
ID	2P	230	13,04	**40**		30				
IM Pre.Cor.Lav	2P	230	6,52	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
IM Eix	2P	230	6,52	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
ID	4P	400	3,21	**40**		30				
IM Det.D'i	4P	400	1,60	**16**	20,38		6,07	6	0,443	B,C,D
IM	4P	400	1,60	**16**	20,38		6,07	6	0,443	B,C,D
ID	4P	400	4,01	**40**		30				
IM Sub.Hiv	4P	400	4,01	**16**	20,38		6,07	6	0,559	B,C,D
ID	4P	400	4,01	**40**		300				
IM	4P	400	4,01	**16**	25,48		6,07	6	0,559	B,C,D
ID Ven.Sob	2P	230	3,55	**40**		30				
IM Ven.Sob	2P	230	3,55	**16**	22,57		3,80	6	0,559	B,C,D
AP Ven.Sob	2P	230	3,55	**25**						
ID	2P	230	3,55	**40**		30				
IM Ext.Foo.Lab	2P	230	3,55	**16**	22,57		3,80	6	0,559	B,C,D
AP Ext.Foo.Lab	2P	230	3,55	**25**						
ID	2P	230	24,83	**40**		30				
IM	2P	230	24,83	**32**	39,31		3,80	6	0,428	D
ID	2P	230	33,09	**40**		30				
IM Bom.De.Cal	2P	230	33,09	**40**	54,60		3,80	6	0,641	D
ID	2P	230	4,83	**40**		30				
IM	2P	230	4,83	**16**	22,57		3,80	6	0,313	B,C
ID	2P	230	4,83	**40**		30				
IM Uni.Int	2P	230	4,83	**16**	22,57		3,80	6	0,313	B,C
ID	2P	230	0,65	**40**		30				
IM Cen.D'i	2P	230	0,65	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
ID	2P	230	0,65	**40**		30				
IM Cen.D'i	2P	230	0,65	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D
ID	2P	230	2,17	**40**		30				
IM Rac	2P	230	2,17	**16**	22,57		3,80	6	0,443	B,C,D

Leyenda		
U_n	=	Tensión nominal (V)
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A)
I_n	=	Intensidad nominal del dispositivo o calibre (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible del circuito a proteger (A)
I_s	=	Sensibilidad del dispositivo diferencial (mA)
$I_{cc\ máx}$	=	Intensidad de cortocircuito máxima en el punto de instalación (kA)
PdC	=	Poder de corte del dispositivo (kA)
$I_{cc\ mín}$	=	Intensidad de cortocircuito mínima en el punto más alejado del circuito a proteger (kA)
Curvas	=	Curvas de disparo válidas para los interruptores magnetotérmicos.

CÀRREGUES TÈRMIQUES

PROYECTO DE CLIMATIZACIÓN

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- NORMATIVA

En el diseño y cálculo de las instalaciones descritas en este proyecto se ha llevado a cabo de acuerdo con las siguientes Normas y Reglamentos:

1. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
2. Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
3. Código Técnico de Edificación. (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y modificaciones posteriores) y en especial:

Sección HE 1. Limitación de la demanda energética.
Sección HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas. (RITE)
Sección HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
Sección HS 3. Calidad del aire interior.
Sección HS 4. Suministro de agua.

1.2.- DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO

El edificio objeto de este proyecto se ha dividido en las zonas térmicas que aparecen resumidas en la tabla siguiente:

Sistema/Zona	Superficie (m^2)	Altura (m)	Volumen (m^3)	Uso
CASAL	-	-	-	-
Exposiciones	94,7	3,30	312,5	Exposiciones (salas de)
SALA 5	31,7	3,00	95,1	Oficinas
SALA 1	14,4	3,00	43,2	Oficinas
SALA 2	13,8	3,00	41,4	Oficinas
SALA 3	14,0	3,00	42,0	Oficinas
SALA 4	16,0	3,00	48,0	Oficinas

1.3.- HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO, OCUPACIÓN Y NIVELES DE VENTILACIÓN

La ocupación se ha estimado en función de la superficie de cada zona, teniendo en cuenta los metros cuadrados por persona típicos para el tipo de actividad que en ella se desarrolla.

Los niveles de ocupación de cada zona son los descritos en la tabla siguiente:

Sistema/Zona	Actividad	Nº per.	m^2 por per.	Cs (W)	Cl (W)	Horario de Funcionamiento
CASAL	-	-	-	-	-	-
Exposiciones	Ocupación TIPICA	20	4,7	89	121	Condiciones operacionales 12h
SALA 5	Ocupación TIPICA	2	15,9	78	46	Condiciones operacionales 12h
SALA 1	Ocupación TIPICA	4	3,6	78	46	Condiciones

						operacionales 12h
SALA 2	Ocupación TIPICA	4	3,5	78	46	Condiciones operacionales 12h
SALA 3	Ocupación TIPICA	4	3,5	78	46	Condiciones operacionales 12h
SALA 4	Ocupación TIPICA	8	2,0	78	46	Condiciones operacionales 12h

Cs: Calor sensible en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.
Cl: Calor latente en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.

El caudal de aire de ventilación se obtiene en función del uso del local, de su superficie y del número de ocupantes, aplicando la tabla 2.1 del Documento Básico HS3 del Código Técnico de la Edificación, la tabla 1.4.2.1. de la IT 1.1.4.2.3. “Caudal mínimo del aire exterior de ventilación” del RITE, y de la norma UNE-EN 13779 “Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos”.

Los niveles de ventilación asignados a cada zona son los que aparecen en la siguiente tabla:

	Caudal de aire exterior						
Sistema/Zona	**Calidad**	**Por persona (m^3/h)**	**Por m^2 (m^3/h)**	**Por local/ otros (m^3/h)**	**Valor elegido (m^3/h)**	**Renov. (1/h)**	**Horario de Funcionamiento**
CASAL	-	-	-	-	-	-	-
Exposiciones	IDA3	28,8	2,0	-	455,0	1,5	Condiciones operacionales 12h
SALA 5	IDA2	45,0	3,0	-	95,0	1,0	Condiciones operacionales 12h
SALA 1	IDA2	45,0	3,0	-	180,0	4,2	Condiciones operacionales 12h
SALA 2	IDA2	45,0	3,0	-	180,0	4,0	Condiciones operacionales 12h
SALA 3	IDA2	45,0	3,0	-	180,0	3,9	Condiciones operacionales 12h
SALA 4	IDA2	45,0	3,0	-	360,0	7,5	Condiciones operacionales 12h

Los niveles de iluminación y de potencia de los equipos eléctricos que se emplearán en cada zona están enumerados en la lista siguiente:

Sistema/Zona	**Tipo de iluminación**	**W**	**Nº**	**W/m^2**	**Horario de Funcionamiento**
CASAL	-	-	-	-	-

Exposiciones	Alumbrado TIPICO	12	94	12,0	Condiciones operacionales 12h
Exposiciones	Ordenador PC-250w	250	2	5,3	Condiciones operacionales 12h
SALA 5	Alumbrado TIPICO	12	31	12,0	Condiciones operacionales 12h
SALA 5	Ordenando PC-750w	750	2	47,3	Condiciones operacionales 12h
SALA 1	Alumbrado TIPICO	12	14	12,0	Condiciones operacionales 12h
SALA 1	Ordenador PC-250w	250	1	17,4	Condiciones operacionales 12h
SALA 2	Alumbrado TIPICO	12	13	12,0	Condiciones operacionales 12h
SALA 2	Ordenador PC-250w	250	1	18,1	Condiciones operacionales 12h
SALA 2	Ordenando PC-750w	750	2	108,7	Condiciones operacionales 12h
SALA 3	Alumbrado TIPICO	12	14	12,0	Condiciones operacionales 12h
SALA 3	Ordenador PC-250w	250	1	17,9	Condiciones operacionales 12h
SALA 4	Alumbrado TIPICO	12	16	12,0	Condiciones operacionales 12h
SALA 4	Ordenador PC-250w	250	5	78,1	Condiciones operacionales 12h

Evolución del porcentaje de funcionamiento a lo largo del día para cada uno de los horarios utilizados:

Referencia	**Porcentaje de carga para cada hora solar**																							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
Condiciones operacionales 12h																							
0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0

1.4.- DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS

En un anexo de esta memoria se relacionan los distintos cerramientos que delimitan las zonas del edificio.

1.5.- CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO

Se tienen en cuenta la Guía Técnica Nº 12 del IDAE “Condiciones climáticas exteriores de proyecto” y la norma UNE 100001 “Climatización. Condiciones climáticas para proyectos” para la selección de las condiciones exteriores de proyecto, que quedan definidas de la siguiente manera:

Temperatura seca verano	32,0 °C
Temperatura húmeda verano	25,6 °C
Percentil condiciones de verano	1,0 %
Temperatura seca invierno	0,1 °C
Percentil condiciones de invierno	99,0 %
Variación diurna de temperaturas	8,4 °C
Grados acumulados en base 15 – 15°C	863 días-grado
Orientación del viento dominante	SE
Velocidad del viento dominante	3,60 m/s
Altura sobre el nivel del mar	50,00 m
Latitud	41° 18’ Norte

En un anexo de cálculo aparece la evolución de las temperaturas secas y húmedas máximas corregidas para todos los meses del año y horas del día, según las tablas de corrección UNE 100014.

1.6.- CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO

Las condiciones climatológicas interiores han sido establecidas en función de la actividad metabólica de las personas y de su grado de vestimenta, siempre de acuerdo con la IT 1.1.4.1.2. “Temperatura operativa y humedad relativa” del RITE.

Para las horas consideradas punta han sido elegidas las siguientes condiciones interiores:

Sistema/Zona	Verano		Invierno	
	Temperatura seca (°C)	Humedad relativa (%)	Temperatura húmeda (°C)	Temperatura seca (°C)
CASAL	-	-	-	-
Exposiciones	25,0	50,0	17,0	21,0
SALA 5	25,0	50,0	17,9	21,0
SALA 1	25,0	50,0	17,9	21,0
SALA 2	25,0	50,0	17,9	21,0
SALA 3	25,0	50,0	17,9	21,0
SALA 4	25,0	50,0	17,9	21,0

Se ha tenido en cuenta personas con una actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, grado de vestimenta 0,5 y 1,0 clo en verano e invierno respectivamente, y para un porcentaje estimado de insatisfechos comprendido entre el 10% y el 15%.

1.7.- MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

El método de cálculo utilizado RTSM (Método de las Series Temporales Radiantes) corresponde al descrito por ASHRAE en su publicación HVAC Fundamentals de 2001 a 2013. En un anejo de este proyecto se realiza una sucinta descripción de este método.

A continuación, se muestra un resumen de resultados de cargas térmicas para cada sistema y cada una de sus zonas.

Descripción	Carga Refrigeración Simultánea	Carga Refrigeración Máxima	Fecha para Máxima Individual	Carga Calefacción (W)	Volumen Ventilac. (m^3/h)

	(W)	(W)			
CASAL	22.627	-	Julio 17 horas	10.559	1.450,0
Exposiciones	10.884	10.884	Julio 17 horas	5.699	455,0
SALA 5	2.520	2.542	Julio 18 horas	1.279	95,0
SALA 1	1.405	1.418	Julio 16 horas	717	180,0
SALA 2	2.825	2.825	Julio 17 horas	713	180,0
SALA 3	1.402	1.415	Julio 16 horas	718	180,0
SALA 4	3.591	3.632	Junio 16 horas	1.434	360,0

El detalle del cálculo de cargas térmicas se recoge en un anejo de este proyecto y contiene las tablas del cálculo de cargas térmicas para los diferentes sistemas, subsistemas y zonas en que se ha dividido el edificio.

1.8.- DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN ELEGIDOS

Listado por sistemas y zonas para describir el tipo de sistema de climatización elegido.
[APARTADO POR COMPLETAR CON LA DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA]

ANEJO 1. MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Se sigue el método de las Series Temporales Radiantes (RTSM), desarrollado por ASHRAE (American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) y publicado por primera vez en Handbook of fundamentals en 2001.

1.1.- Ganancias térmicas instantáneas

El primer paso consiste en el cálculo para cada mes y cada hora de la ganancia de calor instantánea debida a cada uno de los siguientes elementos:

1.1.1.- Ganancia solar cristal

Insolación a través de acristalamientos al exterior.

$$Q_{GAN,t} = n \times Fps \times \left[E_D \times A_{sol} \times FS(\theta) + \left(E_d + E_r\right) \times A \times FS_d\right]$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia instantánea de calor sensible (vatios)
A = Área total de la superficie acristalada (m²)
A_{sol} = Área de la superficie acristalada con radiación solar directa (m²)
$FS(\theta)$ = Factor solar para ángulo de incidencia θ de la radiación solar
FS_d = Factor solar para radiación difusa
Fps = Factor de protección solar por elementos adicionales de sombra
n = Nº de unidades de ventanas del mismo tipo
E_D = Radiación directa sobre superficie inclinada (vatios/m²)
E_d = Radiación difusa (vatios/m²)
E_r = Radiación reflejada (vatios/m²)

1.1.2.- Transmisión paredes y techos

Cerramientos opacos al exterior, excepto los que no reciben los rayos solares.

La ganancia instantánea para cada hora se calcula suponiendo que la transferencia de calor se realiza en modo transitorio, de forma periódica y unidimensional, utilizando los Factores de respuesta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot \left(t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai}\right)$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el ambiente a través de la superficie interior del techo o pared soleado (w)
A = Área de la superficie interior (m²)
U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m²·K)
$T_{sa,t-n\Delta}$ = Temperatura sol aire en el instante t-nΔ
Δ = Incremento de tiempos igual a 1 hora.
t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante
c_n = Factor de respuesta para la hora n

Los coeficientes CTSFs de cada tipo constructivo se obtienen por el método del volumen finito implícito unidimensional (FVM) en función de las distintas capas de materiales que lo componen.

La temperatura sol-aire sirve para corregir el efecto de los rayos solares sobre la superficie exterior del cerramiento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90° - \beta)$$

Donde:

T_{sa} = Temperatura sol-aire para un mes y una hora dadas (°C)
T_{ec} = Temperatura seca exterior corregida según mes y hora (°C)
I_t = Radiación solar incidente en la superficie (w/m²)
h_o = Coeficiente de termotransferencia de la superficie (w/m² °C)
α = Absorbencia de la superficie a la radiación solar (depende del color)
β = Ángulo de inclinación del cerramiento respecto de la vertical (horizontales 90°).
ε = Emitancia hemisférica de la superficie.
ΔR = Diferencia de radiación superficie/cuerpo negro (w/m²)

1.1.3.- Transmisión excepto paredes y techos

1.1.3.1.- Cerramientos al interior

Ganancias instantáneas por transmisión en cerramientos opacos interiores y que no están expuestos a los rayos solares.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
K = Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)
A = Área de la superficie interior (m²)
t_l = Temperatura del local contiguo (°C)
t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)

1.1.3.2.- Acristalamientos al exterior

Ganancias instantáneas por transmisión en superficies acristaladas al exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
K = Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)
A = Área de la superficie interior (m²)
t_{ec} = Temperatura exterior corregida (°C)
t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)

1.1.3.3.- Puertas al exterior

Un caso especial son las puertas al exterior, en las que hay que distinguir según su orientación:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
K = Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)
A = Área de la superficie interior (m²)
t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)
t_l = Para orientación Norte: Temperatura exterior corregida (°C)
Excepto orientación Norte:Temperatura sol-aire para el instante t (°C)

1.1.4.-Calor interno

1.1.4.1.- Ocupación (personas)

Calor generado por las personas que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número de personas y del tipo de actividad que están desarrollando.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
Q_s = Ganancia sensible por persona (w). Depende del tipo de actividad
n = Número de ocupantes
Fd_t = Porcentaje de ocupación para el instante t (%)

Se considera que 67% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor latente en el instante t (w)
Q_l = Ganancia latente por persona (w). Depende del tipo de actividad
n = Número de ocupantes
Fd_t = Porcentaje de ocupación para el instante t (%)

1.1.4.2.- Alumbrado

Calor generado por los aparatos de alumbrado que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
Q_s = Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1’25.
n = Número de luminarias.
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

1.1.4.3.- Aparatos eléctricos

Calor generado por los aparatos exclusivamente eléctricos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
Q_s = Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.

n = Número de aparatos.
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

1.1.4.4.- Aparatos térmicos

Calor generado por los aparatos térmicos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
Q_s = Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.
n = Número de aparatos.
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor latente en el instante t (w)
Q_l = Ganancia latente por aparato (w). Depende del tipo
n = Número de aparatos
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

1.1.5.- Aire exterior

Ganancias instantáneas de calor debido al aire exterior de ventilación. Estas ganancias pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae\,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
f_a = Coeficiente corrector por altitud geográfica.
V_{ae} = Caudal de aire exterior (m³/h).
t_{ec} = Temperatura seca exterior corregida (°C).
t_{ai} = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 100% del calor sensible aparece por convección.

$$Q_{GANl,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae\,s} \times 0'01 \times Fd_t \times (X_{ec} - X_{ai})$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
f_a = Coeficiente corrector por altitud geográfica.
V_{ae} = Caudal de aire exterior (m³/h).
X_{ec} = Humedad específica exterior corregida (gr agua/kg aire).
X_{ai} = Humedad específica del espacio interior (gr agua/kg aire)
Fd_t = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

1.2.- Cargas de refrigeración

La carga de refrigeración depende de la magnitud y naturaleza de la ganancia térmica instantánea, así como del tipo de construcción del local, de su contenido, tipo de iluminación y de su nivel de circulación de aire.

Las ganancias instantáneas de calor latente, así como las partes correspondientes de calor sensible que aparecen por convección pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

Las ganancias debidas a la radiación y transmisión se transforman en cargas de refrigeración por medio del método de las series radiantes temporales (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \times Q_{GAN,t} + r_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} + ... + r_{23} \times Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

$Q_{REF,t}$	=	Carga de refrigeración para el instante t (w)
$Q_{GAN,t}$	=	Ganancia de calor en el instante t (w)
Δ	=	Incremento de tiempos igual a 1 hora.
r_o, r_1 … r_{23}	=	Factores RTF.

Se utilizan dos juegos de factores RTF, uno para las ganancias solares y otro para las no solares. Estos coeficientes se obtienen en función de la geometría de cada zona y de la composición de los cerramientos que la delimitan.

ANEJO 2. DETALLE DEL CÁLCULO TÉRMICO

2.1.- EVOLUCIÓN ANUAL DE TEMPERATURA EXTERIOR SECA MÁXIMA (°C)

Hora	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	13,7	16,8	20,1	20,9	22,4	23,6	24,2	24,2	23,1	21,7	19,2	17,0
2	13,6	16,7	19,9	20,8	22,3	23,5	24,1	24,1	23,0	21,5	19,1	16,9
3	13,4	16,6	19,8	20,7	22,1	23,4	24,0	24,0	22,9	21,4	18,9	16,7
4	13,3	16,5	19,7	20,6	22,0	23,2	23,8	23,8	22,7	21,3	18,8	16,6
5	13,2	16,3	19,6	20,5	21,9	23,1	23,7	23,7	22,6	21,2	18,7	16,5
6	13,1	16,2	19,5	20,3	21,8	23,0	23,6	23,6	22,5	21,1	18,6	16,4
7	13,9	17,1	20,3	21,2	22,7	23,9	24,5	24,5	23,4	21,9	19,4	17,3
8	14,8	18,0	21,2	22,1	23,5	24,7	25,3	25,3	24,2	22,8	20,3	18,1
9	15,7	18,8	22,0	22,9	24,4	25,6	26,2	26,2	25,1	23,6	21,2	19,0
10	16,5	19,6	22,9	23,8	25,2	26,4	27,0	27,0	25,9	24,5	22,0	19,8
11	17,6	20,7	24,0	24,8	26,3	27,5	28,1	28,1	27,0	25,6	23,1	20,9
12	18,7	21,8	25,1	25,9	27,4	28,6	29,2	29,2	28,1	26,7	24,2	22,0
13	19,8	22,9	26,2	27,0	28,5	29,7	30,3	30,3	29,2	27,8	25,3	23,1
14	20,9	24,0	27,3	28,1	29,6	30,8	31,4	31,4	30,3	28,9	26,4	24,2
15	21,5	24,6	27,9	28,7	30,2	31,4	32,0	32,0	30,9	29,5	27,0	24,8
16	20,9	24,0	27,3	28,1	29,6	30,8	31,4	31,4	30,3	28,9	26,4	24,2
17	20,6	23,7	27,0	27,9	29,3	30,5	31,1	31,1	30,0	28,6	26,1	23,9
18	20,3	23,5	26,7	27,6	29,0	30,2	30,8	30,8	29,7	28,3	25,8	23,6
19	19,2	22,3	25,6	26,5	27,9	29,1	29,7	29,7	28,6	27,2	24,7	22,5
20	18,1	21,2	24,5	25,4	26,8	28,0	28,6	28,6	27,5	26,1	23,6	21,4
21	17,0	20,2	23,4	24,3	25,7	27,0	27,6	27,6	26,5	25,0	22,5	20,3
22	16,0	19,1	22,4	23,2	24,7	25,9	26,5	26,5	25,4	24,0	21,5	19,3
23	14,9	18,0	21,3	22,1	23,6	24,8	25,4	25,4	24,3	22,9	20,4	18,2
24	13,8	16,9	20,2	21,1	22,5	23,7	24,3	24,3	23,2	21,8	19,3	17,1

2.2.- EVOLUCIÓN ANUAL DE TEMPERATURA EXTERIOR HÚMEDA MÁXIMA (°C)

Hora	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	13,6	16,8	20,0	20,8	22,3	23,5	23,5	23,5	22,9	21,6	19,1	16,9
2	13,5	16,6	19,8	20,7	22,2	23,4	23,5	23,5	22,9	21,4	19,0	16,8
3	13,3	16,5	19,7	20,6	22,1	23,3	23,5	23,5	22,8	21,3	18,9	16,7
4	13,2	16,4	19,6	20,5	21,9	23,1	23,5	23,5	22,6	21,2	18,7	16,6
5	13,1	16,3	19,5	20,4	21,8	23,0	23,5	23,5	22,5	21,1	18,6	16,4
6	13,0	16,2	19,4	20,2	21,7	22,9	23,5	23,5	22,4	21,0	18,5	16,3
7	13,8	17,0	20,2	21,1	22,6	23,7	23,7	23,7	23,1	21,8	19,4	17,2
8	14,7	17,9	21,1	22,0	22,9	23,9	23,9	23,9	23,3	22,6	20,2	18,1
9	15,6	18,7	21,9	22,4	23,1	24,2	24,2	24,2	23,6	22,9	21,1	18,9
10	16,4	19,6	22,3	22,7	23,4	24,4	24,4	24,4	23,8	23,1	21,9	19,7
11	17,5	20,6	22,6	23,0	23,7	24,7	24,7	24,7	24,1	23,4	22,2	20,8
12	18,6	21,2	22,8	23,2	24,0	25,0	25,0	25,0	24,4	23,7	22,5	21,3
13	19,7	21,5	23,1	23,5	24,3	25,3	25,3	25,3	24,7	24,0	22,8	21,6
14	20,1	21,8	23,4	23,8	24,6	25,6	25,6	25,6	25,0	24,3	23,1	21,9
15	20,1	21,8	23,4	23,8	24,6	25,6	25,6	25,6	25,0	24,3	23,1	21,9
16	20,1	21,8	23,4	23,8	24,6	25,6	25,6	25,6	25,0	24,3	23,1	21,9
17	19,8	21,5	23,1	23,5	24,3	25,3	25,3	25,3	24,7	24,0	22,8	21,6
18	19,5	21,2	22,8	23,2	24,0	25,0	25,0	25,0	24,4	23,7	22,5	21,3
19	19,1	21,1	22,8	23,2	23,9	25,0	25,0	25,0	24,4	23,6	22,5	21,3
20	18,0	21,1	22,8	23,2	23,9	24,9	24,9	24,9	24,3	23,6	22,5	21,2
21	17,0	20,1	22,3	22,7	23,4	24,5	24,5	24,5	23,9	23,1	22,0	20,3
22	15,9	19,0	21,8	22,2	22,9	24,0	24,0	24,0	23,4	22,7	21,4	19,2
23	14,8	18,0	21,2	22,0	22,7	23,7	23,7	23,7	23,1	22,4	20,3	18,1
24	13,7	16,9	20,1	21,0	22,4	23,5	23,5	23,5	22,9	21,7	19,2	17,0

2.3.- HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DEL SISTEMA

EXPEDIENTE: 21055 FECHA: 11/08/2021
PROYECTO: Edifici de 40 habitatges
SISTEMA: CASAL

CONDICIONES DE DISEÑO: Estimado para las **17** hora solar del mes de **Julio**.

	T.seca	T.húm.	H.rel.	H.esp.
Exterior:	31,1 °C	25,3 °C	62,9 %	17,97 g/kg

GANANCIAS DE CALOR:

Ts (°C)	Th (°C)	Área (m²)	Vol. (m³)	Gsc (W)	Tpt (W)	Tept (W)	Cis (W)	Aes (W)	Cil (W)	Ael (W)	RSHF	C.refr. (W)
Exposiciones												
25,0	17,0	94,7	312,5	2.884	48	1.295	2.829	254	2.541	1.033	0,735	10.884
SALA 5												
25,0	17,9	31,7	95,1	0	109	174	1.907	51	97	206	0,958	2.542
SALA 1												
25,0	17,9	14,4	43,2	0	0	80	612	105	193	428	0,782	1.418
SALA 2												
25,0	17,9	13,8	41,4	0	0	75	2.047	101	193	409	0,917	2.825
SALA 3												
25,0	17,9	14,0	42,0	0	0	78	610	105	193	428	0,781	1.415
SALA 4												
25,0	17,9	16,0	48,0	157	19	156	1.841	191	386	882	0,849	3.632
CARGA DE REFRIGERACIÓN TOTAL												
		184,6	**582,2**	**3.015**	**160**	**1.859**	**9.886**	**810**	**3.604**	**3.292**	**0,805**	**22.627**

Factor de seguridad: 5%
Caudal total de aire exterior: 1.450,0 m³/h
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 122,6 W/m²

Ts: Temperatura seca interior (°C).
Th: Temperatura húmeda interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Gsc: Ganancia solar cristal.
Tpt: Transmisión paredes y techo.
Tept: Transmisión excepto paredes y techo.
Cis: Calor interno sensible.
Aes: Aire exterior sensible.
Cil: Calor interno latente.
Ael: Aire exterior latente.
RSHF: Factor de calor sensible de la zona.
C.Refr.: Cargas de refrigeración.

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DEL SISTEMA

EXPEDIENTE: 21055 **FECHA: 11/08/2021**
PROYECTO: Edifici de 40 habitatges
SISTEMA: CASAL

CONDICIONES DE DISEÑO:

Temperatura exterior:	0,1 °C
Días grado acumulados:	863
Orientación del viento dominante:	SE
Velocidad del viento dominante:	3,60 m/s

PÉRDIDAS DE CALOR:

ZONAS	Tsi (°C)	Área (m²)	Vol. (m³)	Tae (W)	Tol (W)	Ipv (W)	Vae (W)	C.calef. (W)
Exposiciones	21,0	94,7	312,5	2.212	2.181	368	938	5.699
SALA 5	21,0	31,7	95,1	269	813	0	196	1.279
SALA 1	21,0	14,4	43,2	0	346	0	371	717
SALA 2	21,0	13,8	41,4	0	342	0	371	713
SALA 3	21,0	14,0	42,0	0	347	0	371	718
SALA 4	21,0	16,0	48,0	275	393	25	742	1.434
CARGA DE CALEFACCIÓN TOTAL	**184,6**	**582,2**	**2.756**	**4.422**	**393**	**2.989**	**10.559**	

Factor de seguridad: 8,0%
Caudal total de aire exterior: 1.450,0 m³/h
Carga de calefacción por unidad de superficie: 57,2 W/m²

Tsi: Temperatura seca interior (°C).
Vol.: Volumen de la zona.
Tae: Transmisión ambiente exterior.
Tol: Transmisión otros locales.
Ipv: Infiltraciones puertas y ventanas.
Vae: Ventilación aire exterior.
C.calef.: Cargas de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Or.: Orientación del cerramiento exterior
SC: Coeficiente de sombreado (adimensional)
K: Coeficiente de transmisión (W/m²·°C)
Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C)
Tec: Temperatura exterior corregida (°C)
Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)
Xec: Humedad específica exterior (g/kg)
Ud. Número de elementos del mismo tipo
Caudal: Aire exterior (m³/h)
Sup.: Superficie de cerramientos (m²)
Presión: Presión del viento (Pa)
Supl.: Suplemento por orientación.
G.Inst.: Ganancias instantáneas (W)
Carga.Refr.: Cargas de refrigeración (W)
Carga.Calef.: Cargas de calefacción (W)

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA
(Máximas por Zona)

SISTEMA	CASAL
ZONA	Exposiciones
DESTINADA A	Exposiciones (salas de)
DIMENSIONES	94,7 m² x 3,30 m
VOLUMEN	312,5 m³

FECHA CÁLCULO	17 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	31,1	25,3	62,9	17,97
Interiores	25,0	17,0	50,0	8,79
Diferencias	6,1	8,3	12,9	9,17

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**SC**	**Ud.**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Ventana NO 5,6 m²	21055-Ventana	NO	5,6	0,29	1	665	293
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	6,2	0,29	1	740	325
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	6,2	0,29	1	740	325
Ventana NO 8,1 m²	21055-Ventana	NO	8,1	0,29	1	956	415
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	6,2	0,29	1	740	325
Ventana NO 6,3 m²	21055-Ventana	NO	6,3	0,29	1	753	330
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	6,2	0,29	1	740	325
Ventana NO 5,3 m²	21055-Ventana	NO	5,3	0,29	1	642	285
Ventana NE 5,7 m²	21055-Ventana	NE	5,7	0,29	1	101	124
							2.884

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Fachada NO 66,6 m²	21055-Fachada	NO	16,5	0,27	54,4	36	33
Fachada NE 11,2 m²	21055-Fachada lateral	NE	5,5	0,26	34,1	13	12
							48

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO	94,7	1,58	28,1	457	387
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo	94,7	0,44	28,1	127	108
Ventana NO 5,6 m²	21055-Ventana	5,6	1,45	31,1	49	75
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	6,2	1,45	31,1	55	83
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	6,2	1,45	31,1	55	83
Ventana NO 8,1 m²	21055-Ventana	8,1	1,45	31,1	72	109
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	6,2	1,45	31,1	55	83
Ventana NO 6,3 m²	21055-Ventana	6,3	1,45	31,1	56	85
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	6,2	1,45	31,1	55	83
Ventana NO 5,3 m²	21055-Ventana	5,3	1,45	31,1	47	72
Ventana NE 5,7 m²	21055-Ventana	5,7	1,45	31,1	50	65
Cerramiento interior 3	21055-Separación viviendas	25,0	0,39	25,0	0	0
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior	21,1	0,43	25,0	0	0
						1.295

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
20 Ocupantes	89	20	100	1.780	1.453
12 w/m² Alumbrado AL-i/1w	12	94	100	1.136	788
2 Ud. Equipo OR-250w	250	2	100	500	454
					2.829

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
455,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	455,0	31,1	100	254	254
					254

TOTAL CALOR SENSIBLE	**7.310 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
20 Ocupantes	121	20	100	2.420	2.420
					2.541

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
455,0 m³/h Ventilación (recuperador 66%)	455,0	17,97	100	1.033	1.033
					1.033

TOTAL CALOR LATENTE	**3.574 W**
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	**10.884 W**
Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,735 Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 % Carga de refrigeración por unidad de superficie: 114,9 W/m²	

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	CASAL
ZONA	Exposiciones
DESTINADA A	Exposiciones (salas de)
DIMENSIONES	94,7 m² x 3,30 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	0,1	21,0	20,9

VOLUMEN 312,5 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada NO 66,6 m²	21055-Fachada	NO	1,125	16,5	0,27	0,1	106
Ventana NO 5,6 m²	21055-Ventana	NO	1,125	5,6	1,45	0,1	190
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	1,125	6,2	1,45	0,1	211
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	1,125	6,2	1,45	0,1	211
Ventana NO 8,1 m²	21055-Ventana	NO	1,125	8,1	1,45	0,1	275
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	1,125	6,2	1,45	0,1	211
Ventana NO 6,3 m²	21055-Ventana	NO	1,125	6,3	1,45	0,1	215
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	1,125	6,2	1,45	0,1	211
Ventana NO 5,3 m²	21055-Ventana	NO	1,125	5,3	1,45	0,1	181
Fachada NE 11,2 m²	21055-Fachada lateral	NE	1,175	5,5	0,26	0,1	35
Ventana NE 5,7 m²	21055-Ventana	NE	1,175	5,7	1,45	0,1	202
							2.212

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Suelo interior 1	22053 - SUELO		94,7	1,29	10,6	1.277
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo		94,7	0,47	10,6	463
Cerramiento interior 3	21055-Separación viviendas		25,0	0,39	6,0	146
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior		21,1	0,43	6,3	134
						2.181

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana NO 5,6 m²	21055-Ventana	NO	3,16	5,0	0,1	35
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	3,16	5,6	0,1	39
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	3,16	5,6	0,1	39
Ventana NO 8,1 m²	21055-Ventana	NO	3,16	7,3	0,1	51
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	3,16	5,6	0,1	39
Ventana NO 6,3 m²	21055-Ventana	NO	3,16	5,7	0,1	40
Ventana NO 6,2 m²	21055-Ventana	NO	3,16	5,6	0,1	39
Ventana NO 5,3 m²	21055-Ventana	NO	3,16	4,8	0,1	34
Ventana NE 5,7 m²	21055-Ventana	NE	1,58	3,2	0,1	23
						368

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
455,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	455,0	0,1	868
			938

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN **5.699 W**

Carga de calefacción por unidad de superficie: 60,2 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA
(Máximas por Zona)

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 5
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	31,7 m² x 3,00 m
VOLUMEN	95,1 m³

FECHA CÁLCULO	18 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	30,8	25,0	62,6	17,59
Interiores	25,0	17,9	50,0	9,85
Diferencias	5,8	7,1	12,6	7,74

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Fachada NO 23,5 m²	21055-Fachada	NO	23,5	0,27	48,9	64	57
Fachada SO 17,8 m²	21055-Fachada lateral	SO	17,8	0,26	41,7	51	47
							109

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO	31,7	1,58	27,9	146	129
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo	31,7	0,44	27,9	41	36
Cerramiento interior 1	21055-Separación viviendas	29,2	0,39	25,0	0	0
						174

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	78	2	100	156	134
12 w/m² Alumbrado AL-i/1w	12	31	100	380	290
2 Ud. Equipo OR-750w	750	2	100	1.500	1.393
					1.907

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
95,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	95,0	30,8	100	51	51
					51

TOTAL CALOR SENSIBLE	**2.240 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
2 Ocupantes	46	2	100	92	92
					97

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
95,0 m³/h Ventilación (recuperador 66%)	95,0	17,59	100	206	206
					206

TOTAL CALOR LATENTE	**302 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	**2.542 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,958
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 80,2 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 5
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	31,7 m² x 3,00 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	0,1	21,0	20,9

VOLUMEN 95,1 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada NO 23,5 m²	21055-Fachada	NO	1,125	23,5	0,27	0,1	151
Fachada SO 17,8 m²	21055-Fachada lateral	SO	1,035	17,8	0,26	0,1	98
							269
TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**			**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO			31,7	1,29	10,6	428
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo			31,7	0,47	10,6	155
Cerramiento interior 1	21055-Separación viviendas			29,2	0,39	6,0	171
							813

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
95,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	95,0	0,1	181
			196

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 1.279 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 40,3 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA
(Máximas por Zona)

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 1
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	14,4 m² x 3,00 m
VOLUMEN	43,2 m³

FECHA CÁLCULO	16 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	31,4	25,6	63,2	18,36
Interiores	25,0	17,9	50,0	9,85
Diferencias	6,4	7,7	13,2	8,51

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO	14,4	1,58	28,2	73	59
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo	14,4	0,44	28,2	20	17
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior	8,8	0,43	25,0	0	0
						80

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
4 Ocupantes	78	4	100	312	247
12 w/m² Alumbrado AL-i/1w	12	14	100	173	112
1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	224
					612

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
180,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	180,0	31,4	100	105	105
					105

TOTAL CALOR SENSIBLE	**797 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
4 Ocupantes	46	4	100	184	184
					193

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
180,0 m³/h Ventilación (recuperador 66%)	180,0	18,36	100	428	428
					428

TOTAL CALOR LATENTE	**621 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	**1.418 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,782
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 98,5 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 1
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	14,4 m² x 3,00 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	**Exterior**	**Interior**	**Diferencia**
(°C)	0,1	21,0	20,9

VOLUMEN 43,2 m³

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO		14,4	1,29	10,6	194
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo		14,4	0,47	10,6	70
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior		8,8	0,43	6,3	56
						346

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
180,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	180,0	0,1	344
			371

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN **717 W**

Carga de calefacción por unidad de superficie: 49,8 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA
(Máximas por Zona)

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 2
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	13,8 m² x 3,00 m
VOLUMEN	41,4 m³

FECHA CÁLCULO	17 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	31,1	25,3	62,9	17,97
Interiores	25,0	17,9	50,0	9,85
Diferencias	6,1	7,4	12,9	8,12

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO	13,8	1,58	28,1	67	56
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo	13,8	0,44	28,1	19	15
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior	9,9	0,43	25,0	0	0
						75

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
4 Ocupantes	78	4	100	312	253
12 w/m² Alumbrado AL-i/1w	12	13	100	166	113
1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	226
2 Ud. Equipo OR-750w	750	2	100	1.500	1.358
					2.047

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
180,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	180,0	31,1	100	101	101
					101

TOTAL CALOR SENSIBLE	**2.223 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
4 Ocupantes	46	4	100	184	184
					193

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
180,0 m³/h Ventilación (recuperador 66%)	180,0	17,97	100	409	409
					409

TOTAL CALOR LATENTE	**602 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	**2.825 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,917
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 204,7 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 2
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	13,8 m² x 3,00 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	**Exterior**	**Interior**	**Diferencia**
(°C)	0,1	21,0	20,9

VOLUMEN 41,4 m³

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO		13,8	1,29	10,6	186
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo		13,8	0,47	10,6	67
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior		9,9	0,43	6,3	63
						342

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
180,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	180,0	0,1	344
			371

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN 713 W

Carga de calefacción por unidad de superficie: 51,6 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA
(Máximas por Zona)

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 3
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	14,0 m² x 3,00 m
VOLUMEN	42,0 m³

FECHA CÁLCULO	16 Hora solar Julio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	31,4	25,6	63,2	18,36
Interiores	25,0	17,9	50,0	9,85
Diferencias	6,4	7,7	13,2	8,51

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO	14,0	1,58	28,2	71	58
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo	14,0	0,44	28,2	20	16
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior	10,0	0,43	25,0	0	0
						78

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
4 Ocupantes	78	4	100	312	247
12 w/m² Alumbrado AL-i/1w	12	14	100	168	110
1 Ud. Equipo OR-250w	250	1	100	250	224
					610

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
180,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	180,0	31,4	100	105	105
					105

TOTAL CALOR SENSIBLE	**793 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
4 Ocupantes	46	4	100	184	184
					193

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
180,0 m³/h Ventilación (recuperador 66%)	180,0	18,36	100	428	428
					428

TOTAL CALOR LATENTE	**621 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	**1.415 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,781
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 101,0 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 3
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	14,0 m² x 3,00 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	**Exterior**	**Interior**	**Diferencia**
(°C)	0,1	21,0	20,9

VOLUMEN 42,0 m³

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO		14,0	1,29	10,6	189
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo		14,0	0,47	10,6	68
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior		10,0	0,43	6,3	64
						347

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	**Caudal**	**Tac**	**Carga Calef. (W)**
180,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	180,0	0,1	344
			371

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN **718 W**

Carga de calefacción por unidad de superficie: 51,3 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA
(Máximas por Zona)

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 4
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	16,0 m² x 3,00 m
VOLUMEN	48,0 m³

FECHA CÁLCULO	16 Hora solar Junio			
CONDICIONES	**Ts (°C)**	**Th (°C)**	**Hr (%)**	**Xe (g/kg)**
Exteriores	30,8	25,6	66,2	18,61
Interiores	25,0	17,9	50,0	9,85
Diferencias	5,8	7,7	16,2	8,76

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**SC**	**Ud.**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Ventana NE 5,7 m²	21055-Ventana	NE	5,7	0,29	1	138	149
							157

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Fachada NE 14,0 m²	21055-Fachada lateral	NE	8,3	0,26	34,9	20	18
							19

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**K**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
Suelo interior 1	22053 - SUELO	16,0	1,58	27,9	73	61
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo	16,0	0,44	27,9	20	17
Ventana NE 5,7 m²	21055-Ventana	5,7	1,45	30,8	48	71
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior	11,0	0,43	25,0	0	0
						156

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
8 Ocupantes	78	8	100	624	500
12 w/m² Alumbrado AL-i/1w	12	16	100	192	128
5 Ud. Equipo OR-250w	250	5	100	1.250	1.126
					1.841

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
360,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	360,0	30,8	100	191	191
					191

TOTAL CALOR SENSIBLE	**2.364 W**

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
8 Ocupantes	46	8	100	368	368
					386

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Refr. (W)**
360,0 m³/h Ventilación (recuperador 66%)	360,0	18,61	100	882	882
					882

TOTAL CALOR LATENTE	**1.269 W**

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	**3.632 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,849
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 227,0 W/m²

EXPEDIENTE	**21055**
PROYECTO	**Edifici de 40 habitatges**
FECHA	**11/08/2021**

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA

SISTEMA	CASAL
ZONA	SALA 4
DESTINADA A	Oficinas
DIMENSIONES	16,0 m² x 3,00 m

CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO

Ts	Exterior	Interior	Diferencia
(°C)	0,1	21,0	20,9

VOLUMEN 48,0 m³

TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Supl.	Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Fachada NE 14,0 m²	21055-Fachada lateral	NE	1,175	8,3	0,26	0,1	52
Ventana NE 5,7 m²	21055-Ventana	NE	1,175	5,7	1,45	0,1	202
							275

TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES	CÓDIGO MATERIAL		Sup. (m²)	K	Tac	Carga Calef. (W)
Suelo interior 1	22053 - SUELO		16,0	1,29	10,6	216
Techo interior 1	21055-Forjado Tipo		16,0	0,47	10,6	78
Cerramiento interior 1	21055-Fachada patio interior		11,0	0,43	6,3	70
						393

INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Presión	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
Ventana NE 5,7 m²	21055-Ventana	NE	1,58	3,2	0,1	23
						25

VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR	Caudal	Tac	Carga Calef. (W)
360,0 m³/h Ventilación (recuperador 73%)	360,0	0,1	687
			742

SUPLEMENTOS	
Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna)	8,0%
Otros suplementos	0,0%
Coeficiente total de mayoración	**1,080**

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN **1.434 W**

Carga de calefacción por unidad de superficie: 89,6 W/m²

FONTANERIA

EXPEDIENTE: 23036
OBRA: CASAL DE BARRI

EDIFICIO	RESIDENCIA	T.SUMIN.	LOCAL
ZONA	TOTAL	A.F.	TOTAL
APARATO	Q. L/s	Nº AP.	Q. TOTAL. L/s
Lavamanos	0,050	0	0,000
Lavabo	0,100	2	0,200
Ducha	0,200	0	0,000
Bañera L> 1,40 m	0,300	0	0,000
Bañera L <1,40 m	0,200	0	0,000
Bidet	0,100	0	0,000
Inodoro con cisterna	0,100	2	0,200
Inodoro con fluxor	1,250	0	0,000
Urinarios con grifo temp.	0,150	0	0,000
Urinarios con cisterna	0,040	0	0,000
Fregadero domestica	0,200	0	0,000
Fregadero no domestica	0,300	0	0,000
Lavavajillas doméstico	0,150	0	0,000
Lavavajillas no doméstico	0,250	0	0,000
Lavadero	0,200	0	0,000
Lavadora doméstica	0,200	0	0,000
Lavadora industrial (8kg)	0,600	0	0,000
Grifo aislado	0,150	0	0,000
Grifo aparcamiento	0,200	0	0,000
Vertedero	0,200	0	0,000
TOTALES		4,000	0,400
		Kp 0,577	Qp 0,231

EDIFICIO	RESIDENCIA	T.SUMIN.	LOCAL
ZONA	TOTAL	ACS	TOTAL
APARELL	Q. L/s	Nº AP.	Q. TOTAL. L/s
Lavamanos	0,030	0	0,000
Lavabo	0,065	2	0,130
Ducha	0,100	0	0,000
Bañera L> 1,40 m	0,200	0	0,000
Bañera L <1,40 m	0,150	0	0,000
Bidet	0,065	0	0,000
Inodoro con cisterna		0	0,000
Inodoro con fluxor		0	0,000
Urinarios con grifo temp.		0	0,000
Urinarios con cisterna		0	0,000
Fregadero domestica	0,100	0	0,000
Fregadero no domestica	0,200	0	0,000
Lavavajillas doméstico	0,100	0	0,000
Lavavajillas no doméstico	0,200	0	0,000
Lavadero	0,100	0	0,000
Lavadora doméstica	0,150	0	0,000
Lavadora industrial (8kg)	0,400	0	0,000
Grifo aislado	0,100	0	0,000
Grifo aparcamiento		0	0,000
Vertedero		0	0,000
TOTALES		2,000	0,130
		Kp 1,000	Qp 0,130

Qp **0,231 l/s**
DIÁMETRO **25x2,5**

SANEJAMENT

Equivalencia UD amb cabal

UD	Cabal (l/s)	Cabal (l/min)	Cabal (m3/h)
1	0,47	28,2	1,692
2	0,94	56,4	3,384
3	1,41	84,6	5,076
4	1,88	112,8	6,768
5	2,35	141	8,46
6	2,82	169,2	10,152
7	3,29	197,4	11,844
8	3,76	225,6	13,536
9	4,23	253,8	15,228
10	4,7	282	16,92
11	5,17	310,2	18,612
12	5,64	338,4	20,304
13	6,11	366,6	21,996
14	6,58	394,8	23,688
15	7,05	423	25,38
16	7,52	451,2	27,072
17	7,99	479,4	28,764
18	8,46	507,6	30,456
19	8,93	535,8	32,148
20	9,4	564	33,84
21	9,87	592,2	35,532
22	10,34	620,4	37,224
23	10,81	648,6	38,916
24	11,28	676,8	40,608
78	36,66	2199,6	131,976
168	78,96	4737,6	284,256

Simultaneidad entre elementos 1/√(n-1) **0,333**

Simultaneidad entre viviendas (19+N)/(10x(N+1)) **1,000**

Unidad de desagüe: es un caudal que corresponde a 0,47 dm^3/s y representa el peso que un aparato sanitario tiene en la evaluación de los diámetros de una red de evacuación.

2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., debe tomarse 1 UD para 0,03 dm^3/s de caudal estimado.

UD PEL PAV-3

PAV-3	UD		TOTAL UD
Inodoro	2	4	8
Bidet	0		0
Bañera	0	3	0
Ducha	0	2	0
Lavabo	2	1	2
Fregadero	0	3	0
Lavavajillas	0	3	0
Lavadora	0	3	0
Vertedero	0		0
Toma agua	0		0
			10

TOTAL CASAL **16,92 m3/h**

simultaneitat total UD **0,333**

(1 habitatge amb simultaneitat) **5,64 m3/h**

ELEMENTS **1**

simultaneitat **1,000**

(CASAL amb simultaneitat) **5,64 m3/h**

A02_EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

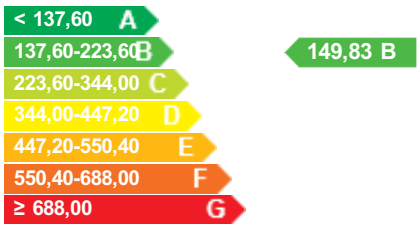
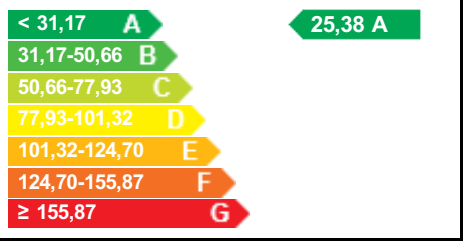
Nombre del edificio	23036 - fablab		
Dirección			
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	C2	**Año construcción**	2021
Plantas sobre rasante	B+8	**Plantas bajo rasante**	0
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)		CTE HE 2019	
Referencia/s catastral/es			

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos		**NIF/NIE**	
Razón social		**NIF**	
Domicilio			
Municipio		**Código Postal**	
Provincia	-	**Comunidad Autónoma**	-
e-mail:		**Teléfono**	
Titulación habilitante según normativa vigente			
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:		TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.2.0.0, de fecha 15-may-2025	

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m^2·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO_2/m^2·año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 22/07/2025

Firma del técnico certificador:

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

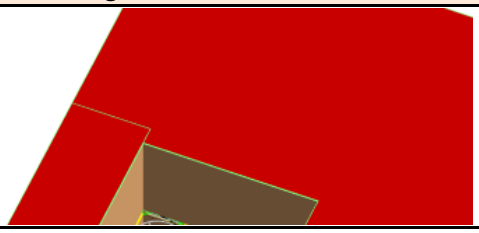
ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m^2]	209,45

Imagen del edificio	Plano de situación
	Imagen no disponible

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [$W/m^2 \cdot K$]	Modo de obtención
21007 SOLERA	Suelo	209,14	0,29	Usuario
21055-Fachada	Fachada	111,01	0,27	Usuario
21055-Fachada patio interior	ParticionInteriorVertical	102,35	0,43	Usuario
21055-Forjado Tipo	ParticionInteriorHorizontal	210,14	0,47	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m2]	Transmitancia [W/m2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
21055-Ventana balconera	Hueco	423,56	1,53	0,37	Usuario	Usuario
21055-Ventana	Hueco	1,20	1,45	0,39	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema 1	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	31,10	197,12	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**31,10**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema 1	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	26,40	173,46	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**26,40**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	0,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre			
Tipo			
Zona asociada			
Potencia calor [kW]	**Potencia frío [kW]**	**Rendimiento estacional calor [%]**	**Rendimiento estacional frío [%]**
Enfriamiento gratuito	**Enfriamiento evaporativo**	**Recuperación de energía**	**Control**

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Sistema 2	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	8.619,84
TOTALES			8.619,84

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ^{2}]	VEEI [W/m ^{2} ·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
FABLAB	4,40	7,00	62,86	Usuario
TOTALES	4,40			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m^2]	Perfil de uso
FABLAB	207,20	residencial-24h-baja

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	**0,00**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	LocalUsoTerciario

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
< 31,17 A 31,17-50,66 B 50,66-77,93 C 77,93-101,32 D 101,32-124,70 E 124,70-155,87 F ≥ 155,87 G **25,38 A**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
	Emisiones calefacción [kgCO$_2$/m^2·año]	*A*	*Emisiones ACS [kgCO$_2$/m^2·año]*	*G*
	5,15		*0,00*	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
	Emisiones refrigeración [kgCO$_2$/m^2·año]	*C*	*Emisiones iluminación [kgCO$_2$/m^2·año]*	*C*
Emisiones globales [kgCO$_2$/m^2·año] [1]	*1,87*		*4,74*	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	[kgCO$_2$/m^2·año]	[kgCO$_2$/año]
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	25,38	5.315,86
Emisiones CO2 por otros combustibles	0,00	0,00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
< 137,60 A 137,60-223,60 B 223,60-344,00 C 344,00-447,20 D 447,20-550,40 E 550,40-688,00 F ≥ 688,00 G **149,83 B**	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
	Energía primaria calefacción [kWh/m^2·año]	*A*	*Energía primaria ACS [kWh/m^2·año]*	*G*
	30,43		*0,00*	
	REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m^2·año]	*C*	*Energía primaria iluminación [kWh/m^2·año]*	*C*
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2·año] [1]	*11,02*		*27,96*	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m^2·año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m^2·año]
< 49,47 A 49,47-80,40 B 80,40-123,68 C 123,68-160,79 D 160,79-197,90 E 197,90-247,37 F ≥ 247,37 G **31,68 A**	< 5,33 A 5,33-8,67 B 8,67-13,33 C 13,33-17,33 D 17,33-21,33 E 21,33-26,67 F ≥ 26,67 G **9,21 C**
Demanda de calefacción [kWh/m^2·año]	*Demanda de refrigeración [kWh/m^2·año]*

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	22/07/2025

A03_ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Dnexo
Servicios Integrales
de Proyectos

COMUNICACIÓ PRÈVIA D'OBERTURA

CASAL DE BARRI

AJUNTAMENT DE BARCELONA

C/Lola Iturbe Arizcuren 13 Baixos. BARCELONA

ÍNDEX

1. **MEMÒRIA**
   - **1.1 OBJECTE**
   - **1.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ**
   - **1.3 EMPLAÇAMENT**
   - **1.4 TITULAR**
   - **1.5 ACTIVITAT SOL·LICITADA**
   - **1.6 CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTABLIMENT**
     - **1.6.1 Situació actual**
     - **1.6.2 Situació futura**
   - **1.7 MATÈRIES PRIMERES I PRODUCTES INTERMEDIS**
   - **1.8 MAQUINÀRIA**
   - **1.9 PROCÉS**
   - **1.10 MESURES CORRECTORES**
   - **1.11 PERSONAL**
2. **PRESSUPOST**
3. **CONCLUSIONS**

ANNEX I. MESURES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ANNEX II. PLANOLS

1. MEMÒRIA

1.1 OBJECTE

L'objecte del present projecte és detallar tota la informació necessària per tal que, amb el seu examen, es concedeixi la corresponent llicència d'activitat per a un Casal de Barri, que l'Ajuntament de Barcelona vol posar en funcionament.

1.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Llicència ambiental

- OMAIIA 2024
- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats

Condicions de l'edificació

- Reial decret 314/2006, Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). BOE núm. 74 de 28-03-2006

Protecció contra incendis

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. DOGC núm. 5584, de 10-03-2010
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el CTE, DB-SI "Seguretat en cas d'incendi"
- Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RIPCI)

Instal·lació elèctrica

- Reial decret 842/2002, Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT). BOE núm. 224 de 18-09-2002
- Decret 363/2004, procediment administratiu d'aplicació del REBT. DOGC núm. 4205 de 26-08-2004

- Modificat pel Decret 74/2007. DOGC núm. 4852 de 29-03-2007

Instal·lació de gas

- 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 ICG 01 a 11. BOE núm. 211 de 04-09-2006

Instal·lacions tèrmiques

- Reial decret 1027/2007, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE). BOE núm. 207 de 29-08-2007 (+ errades BOE núm. 51 de 28-02-2008)
- Modificacions: RD 1826/2009, RD 249/2010

Sanejament

- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals. DOGC núm. 2180, de 11-03-1996
- Decret 130/2003, de 13-05-2003, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. DOGC núm. 3894, de 29-05-2003

Accessibilitat

- Llei 13/2014, de 30-10-2014, d'accessibilitat. DOGC núm. 6742 de 4 de novembre de 2014
- Decret 209/2023 pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
- Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el CTE per incloure el DB-SUA9 "Accessibilitat"

Condicions acústiques

- Ordenança del medi ambient. Ajuntament de Barcelona 2011 (modificada 2022)
- RD 1371/2007, DB-HR "Protecció davant del soroll" del CTE
- Llei 16/2002, de 28-06-2002, de protecció contra la contaminació acústica. DOGC núm. 3675
- Decret 176/2009, de 10-11-2009, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002

Eficiència energètica

- Decret 21/2006, de 14 de febrer, sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en edificis. DOGC núm. 4574
- Modificacions: Decret 111/2009, DOGC núm. 5422 i RD 235/2013 (Certificació energètica)

1.3 TITULAR DE L'ACTIVITAT

La titularitat del local correspon a l'Ajuntament de Barcelona.

1.4 EMPLAÇAMENT

L'activitat es desenvoluparà en un local situat a la planta baixa de l'edifici ubicat al carrer Lola Iturbe Arizcuren, 13, Barcelona 08020. Es tracta d'un edifici d'habitatges amb accés directe i independent des del carrer. Referència cadastral: 3764120DF3836D0001XQ.

1.5 ACTIVITAT SOL·LICITADA

L'activitat per la qual se sol·licita la llicència és la de pública concurrència com a Casal de barri, que segons la classificació de l'OMAIIA 2024 correspon a l'epígraf 8899: "Activitats de serveis socials sense allotjament no classificades en altres apartats amb una superfície construïda inferior als 500 m^2."

Aquesta activitat es tramita en règim de comunicació prèvia amb projecte tècnic i certificat final de tècnic competent.

1.6 CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTABLIMENT

1.6.1 Situació actual

La situació actual del local és la que es mostra als plànols 01 i 02 de l'Annex II. Plànols. La superfície construïda és de 195,11 m^2.

1.6.2 Situació futura

El disseny existent (lay out) s'ha mantingut i les instal·lacions s'han reformat d'acord amb les noves necessitats del projecte. La superfície útil final resultant és de 162,33 m^2, amb la distribució dels espais que es detalla als plànols de l'Annex II. Plànols, amb les superfícies de cada un dels espais que conformen el Casal.

El local disposa de diverses estances adequades a l'activitat sol·licitada, amb:

- Una zona de recepció a l'entrada amb un espai comú per a tasques individuals,
- Una zona de lavabos,
- Quatre sales tancades amb capacitat per a vuit persones cadascuna,
- Una sala polivalent/auditori per a conferències, actes i projeccions amb capacitat per a 34 persones. Aquesta sala pot dividir-se en dues, amb 16 persones per sala.

Els plànols 03 a 06 de l'Annex II. Plànols mostren la situació prevista.

1.7 MATÈRIES PRIMERES I PRODUCTES INTERMEDIS I ACABATS

Per aquest tipus d'activitat no existeixen productes intermedis ni acabats, ja que no es realitza cap tipus de transformació.

Només existeixen matèries primeres que es detallen a la següent taula:

DESCRIPCIÓ	CONSUM ANUAL (Kg)	MAGATZAMENT MAX. (Kg)
Papel	20	10
Lápices y boligráfos	5	1
Artículos higiénicos y de Limpieza	20	5

1.8 MAQUINÀRIA

A continuació, es detalla en la següent taula la relació de maquinària existent per al desenvolupament de l'activitat:

EQUIP	POTENCIA (w)	CANTITAT	POT. INSTALADA (Kw)	COS Φ	POT. TOTAL (Kw)
Iluminación	8000	1	8	0,5	4
Ordenadores	600	2	1,2	0,8	0,96
RECUPERADOR SYSTEMAIR/TOPVEX FR03 HWH-R-CAV 230V3	954	1	0,954	0,3	0,2862
PANASONIC/U-5LE2E5	14000	1	14	0,3	4,2
PANASONIC/U-125PZH4E5	14000	1	14	0,3	4,2
PANASONIC/S-1014PF3E	9500	1	9,5	0,3	2,85
PANASONIC/S-22MY2E5B	2200	4	8,8	0,2	1,76
PANASONIC/S-36MY2E5B	3600	1	3,6	0,2	0,72
PANASONIC/S-36MF3E5A	3600	1	3,6	0,2	0,72
S&P/TD-500/160 SILENT	2000	1	2	0,3	0,6
HONEYWELL/GALAXY FLEX V3 50 C006-M-E1 +A083	600	1	0,6	0,3	0,18
Termo eléctrico30 l	1500	1	1,5	0,2	0,3
TOTAL			67,754		20,7762

La ubicació de cadascuna d' aquestes màquines es mostra a l' Annex I. Plànol 07
La potència elèctrica instal·lada és de 67,75 Kw i considerant un factor de simultaneïtat mitjà de 0,325 la total a contractar és de 20,77 Kw inclosos els consums derivats de la il·luminació i xarxa de potència.

La ubicació de cada una de les màquines es mostra a l'Annex I, plànol 07.

El disseny de la il·luminació del local compleix amb escreix els nivells mínims especificats al DB SU-4:

- Accés i zones interiors: E ≥ 50 lux
- Zona d'accés exterior: E ≥ 5 lux
- Recorregut d'evacuació: E ≥ 3 lux

1.9 PROCÉS

No existeix un procés productiu com a tal. Les diferents activitats es realitzen dins l'horari d'obertura de l'equipament: de 10 h a 14 h i de 16 h a 21 h, de dilluns a dissabte.

1.10 MESURES CORRECTORES

A banda de les mesures correctores relatives a la protecció contra incendis descrites a l'Annex I d'aquest projecte, a continuació es detallen totes aquelles mesures necessàries per al compliment de la normativa d'aplicació d'àmbit estatal, autonòmic i municipal.

1.10.1 Acústica

Per la naturalesa de l'activitat, el seu impacte acústic es troba dins dels límits indicats en el Mapa de capacitat acústica de la ciutat de Barcelona, d'acord amb l'Annex II.3 del Títol 4 sobre contaminació acústica de l'Ordenança del Medi Ambient. Concretament per a la zona A4: àrea de predomini d'ús residencial, amb els següents límits horaris:

Diürna	Tarda	Nocturna
55-50 dB	45-50 dB	40-45 dB

Segons l'Annex II.15 de l'Ordenança, aquesta activitat es classifica dins del Grup IV (< 84 dB(A)).

Els sorolls produïts seran fonamentalment els propis de l'activitat i de la maquinària de climatització. La pressió sonora de les unitats exteriors PANASONIC/U-5LE2E5 i PANASONIC/U-125PZH4E5 és de 72 dB(A), i del ventilador S&P/TD-500/160 SILENT, 27 dB(A), per tant dins dels valors permesos per a la zona A4 en l'horari d'obertura al públic.

1.10.2 Ventilació

D'acord amb el RITE, la qualitat de l'aire per a aquest tipus de local es considera assimilable a oficines i residències, és a dir, IDA 3, amb un cabal mínim de 28,8 m^3/h per persona.

Per una ocupació màxima de 69 persones (66 usuaris + 3 treballadors):

69 × 28,8 m^3/h = 1.987 m^3/h

Aquest valor es cobreix satisfactòriament amb el sistema de ventilació S&P/TD-500/160 SILENT i el sistema de climatització instal·lat.

La qualitat de l'aire exterior es considera ODA 2 (concentracions elevades de partícules/gasos), i per això es requereix una filtració F5 + F7, la qual cosa es compleix.

1.10.3 Aigües residuals

Les úniques aigües residuals generades provenen dels lavabos, aigüeres i neteja del local, assimilables a aigües domèstiques. Aquestes es deriven a la xarxa de sanejament del mateix edifici i d'aquí a la xarxa general d'aigües residuals.

1.10.4 Residus

Els residus generats són classificats com a residus no perillosos o inespecífics (Grup I), similars als de qualsevol oficina o centre de serveis:

- Paper, cartró
- Envasos buits de plàstic, vidre o metall
- Restes orgàniques

Aquests es gestionen mitjançant el sistema municipal. Els residus s'emmagatzemen en contenidors al local i es dipositen als contenidors del carrer. La taula següent mostra la tipología i quantitas:

COD.CER	DESCRIPCIÓN	ORIGEN	CLASIFIC.	PROD. (Kg/día)	PROD. (Tn/año)	ALM.	GESTION
200101	Papel y cartón (GRUPO I)	Material admon.	NO ESPECIAL	0,02	0,06	Cubo	G.Municipal
200139	Envases (GRUPO I)	Material admon.	NO ESPECIAL	0,02	0,06	Cubo	G.Municipal

1.10.5 Accessibilitat

D'acord amb el Decret 209/2023 del Codi d'Accessibilitat de Catalunya, en tractar-se d'un local existent amb canvi d'ús, superfície menor de 200 m^2 i sense obres estructurals, cal:

- Eliminar el graó d'entrada per assegurar l'itinerari accessible.
- Disposar de recorreguts interiors accessibles, com es mostra als plànols.
- Els lavabos compleixen amb les condicions de lavabo adaptat.

L'amplada dels passadissos i els radis de gir compleixen amb el que estableix el DT 5.4 del CTE per a establiments amb superfície menor de 250 m^2 i canvi d'ús.

1.11 PERSONAL

El personal previst és de:

- 2 persones d'atenció al públic
- 1 persona de manteniment

El nombre d'alumnes variarà segons els horaris i les activitats.

Ocupació màxima estimada: 69 persones

Horari d'activitat: de dilluns a dissabte, de 10 h a 14 h i de 16 h a 21 h

2. PRESSUPOST

El pressupost de les obres de remodelació, pintura, mobiliari i instal·lacions és de: 227.300 €

3. CONCLUSIONS

Per tot el que s'exposa en aquest projecte, s'entén que correspon la legalització de l'activitat indicada d'acord amb la normativa municipal vigent.

ANTONIO HERRERO BERGES / num:7050

Firmado digitalmente por ANTONIO HERRERO BERGES / num:7050
Fecha: 2025.07.31 11:29:34 +02'00'

Antonio Herrero Berges

Enginyer Industrial

Col·legiat núm. 7050

Dnexo
Servicios Integrales
de Proyectos

ANNEX I

MESURES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

A.1 Prevenció d'incendis

La normativa aplicable és el Document Bàsic SI del CTE i el RIPCI – 93, per un local de concurrència pública. S'adopten les mesures següents:

A.2 Compartimentació

El local constitueix un únic sector d'incendi (superfície: 162,33 m^2). Les parets i sostres compleixen amb EI 90 i REI 90 respectivament.

A.3 Façanes accessibles, entorn i aproximació

Compliment del RD 2267/2004 quant a accessibilitat de façana mitjançant els buits registrables de la façana principal.

A.4 Reacció al foc dels materials

La reacció al foc dels materials constructius s' ajusta al que disposa el DB SI1apartat 4: parets i sostres C-s2, sòls d0 EFL. Els espais ocults, bàsicament falsos sostres, compleixen B-s3,d0.

A.5 Estabilitat al foc dels elements esturcturals portants

Estructura de formigó armat amb lloses massisses de 24 cm. Compliment de EI 120. L'edifici té una alçada d'evacuació de 21 m.

El nivell de partida del sistema és una losa de formigó armat que organitza els encepats dels pilots. Sobre aquesta l losa, es distribueixen una sèrie de murs estructurals de formigó i fàbrica, així com una retícula de pilars de formigó.
El sostre de planta baixa està format per una lloa massissa

A.6 Resistència al foc de tancaments

Totes les mitgeres, façanes, elements delimitadors del sector d' incendis, indicades en els plànols estan construïdes, de formigó i vidre, fins i tot la façana al carrer que inclou l' entrada al recinte que compleix ja que disposen d' una franja a les distàncies requerides d' 1 m en projecció vertical i de 0,5 m s en projecció horitzontal.

Complint les mitgeres el REI – 120 indicat a l'apartat 1 del DB SI2

La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana és B-s3,d0

A.7 Evacuació

La densidad de ocupación de cada área del edifico se calcula en función de las personas que está previsto puedan ocuparla en una hipótesis de máxima presencia y en los horarios previstos según la tabla 2.1 del apartado 2 del DB SI3. Por tanto:

P =66 personas + 2 monitores + 1 mantenimiento = 69 personas

La salida de planta a la vía pública cumple con lo establecido:

Una puerta de dos hojas en fachada con acceso directo a la vía pública considerada espacio exterior seguro, de anchura libre 1,20 m y respectivamente que cumplen con los requisitos marcados por DB SI – 3 del CTE que son los siguientes:

* Los recorridos en planta hasta la puerta de salida al espacio exterior seguro son sensiblemente inferiores a 25 m.

* Al tratarse de una puerta de 1,2 m de anchura respectivamente (SI – 3 del CTE) cumplen sobradamente con el cálculo de A = P/200 que determina la anchura mínima en función del número de personas asignadas ya que A (m) = 69/200 = 0,35 m y por lo tanto la anchura mínima es suficiente.

* Todos los pasillos de evacuación cumplen con lo dispuesto en el SI – 3 del CTE, ya que 69/160 = 0,43 m y su medida es superior a 1 m.

* La salida de edificio con una capacidad para contener a los ocupantes del edificio a razón de 0,50 m2/persona, lo que supone una superficie de 34,5 m2 en un radio desde cada salida de 0,1P, siendo P el número de ocupantes, lo que supone un radio de 6,9 m. Condiciones que la vía pública exterior cumple sobradamente.

Se señalizarán correctamente los medios de evacuación.

A.8 Zones de risc especial

No existeixen. Les màquines de climatització estan a l'exterior. El quart tècnic conté dos acumuladors de 2.000 l amb potència total de 9 kW.

A.9 Extintors mòbils

L'aplicació suposa la instal·lació d'un extintor mòbil d'eficàcia 21A - 113B amb 15 m de recorregut des de qualsevol punt de la planta. Així mateix, s'instal·larà un extintor de CO2 pròxim al quart elèctric. Els plànols de protecció contra incendis de l'Annex II mostren la situació d'aquests extintors, 3 en total (3 d'eficàcia 21A - 113B + 1 de CO2).

Els extintors es disposaran de tal manera que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil, se situaran en els paraments de manera que l' extrem superior de l' extintor es trobi a una alçada del sòl menor d' 1,70 m.

A.10 BIE (boques d'incendi equipades)

No aplica normativament per les característiques del local.

A.11 Sistema de detecció

No requerit, normativament però es projecta la seva instal·lació.

A.12 Il·luminació d'emergència i senyalització

A continuació, es detallen les característiques d'aquesta instal·lació, encara que no sigui requerida, en el nostre cas ateses les característiques de l'activitat i el local, en la normativa d'aplicació, Document Bàsic SI del CTE, el RPCI – 96, el RIPCI - 93 i el

Decret 241/1994 de 26 de Juliol sobre condicionaments urbanístics i de protecció contra incendis als edificis.

Totes les vies d' evacuació disposaran d' enllumenat d' emergència amb una intensitat mínima de 3 lux en els eixos de pas.

Les sortides de recinte, planta i edifici estaran senyalitzades. Així mateix, se senyalitzaran les direccions dels recorreguts que s' han de seguir des de qualsevol origen d' evacuació.

Se senyalitzaran els mitjans de protecció contra incendis d' utilització manual i els quadres elèctrics.

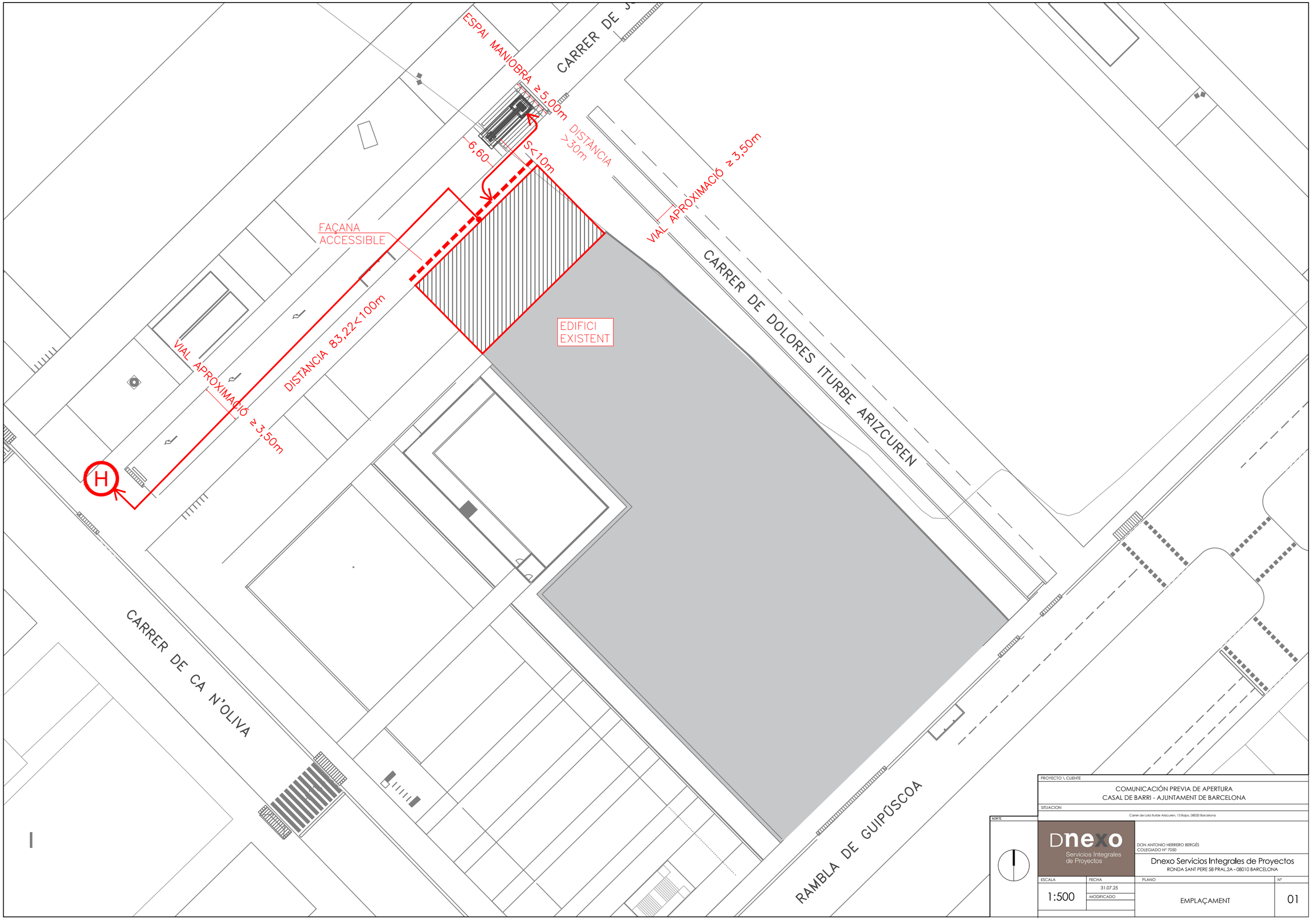
Els senyals esmentats disposaran de fonts lluminoses incorporades, internes o externes, o bé seran auto luminiscents, cas en el qual, les seves característiques d' emissió lluminosa hauran de complir l' establert en la norma UNE 23 035 Part 1.

La ubicació de l' enllumenat d' emergència es troba grafiada als plànols de l' Annex II. Plànols.

A.13 Hidrants

La ubicació de l'hidrant més proper s'indica als plànols de l'Annex II.

ANNEX II PLÀNOLS



PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

Carrer de Lola Iturbe Aizcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

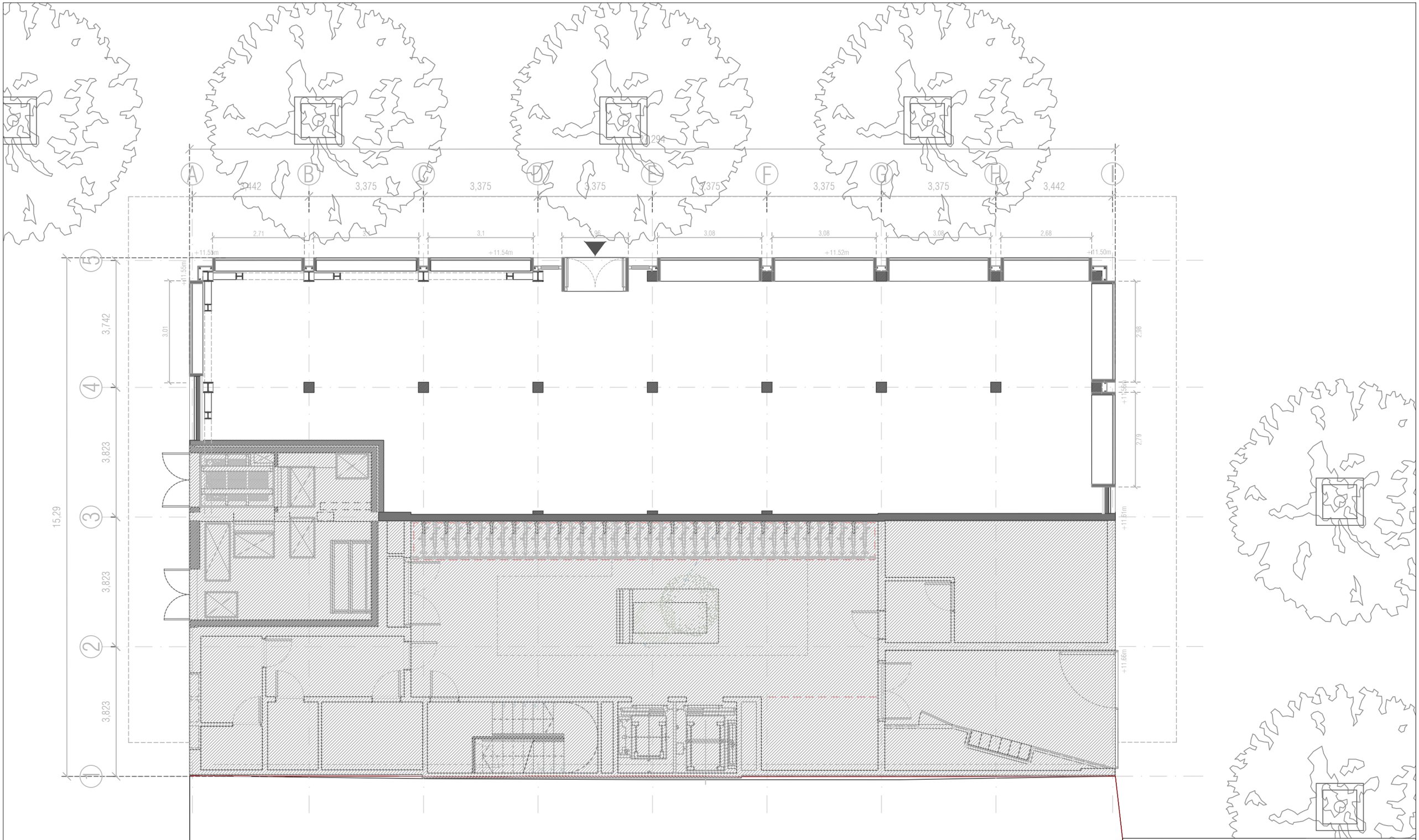
NORTE

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:500	31.07.25	EMPLAÇAMENT	01
	MODIFICADO		



NORTE

PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

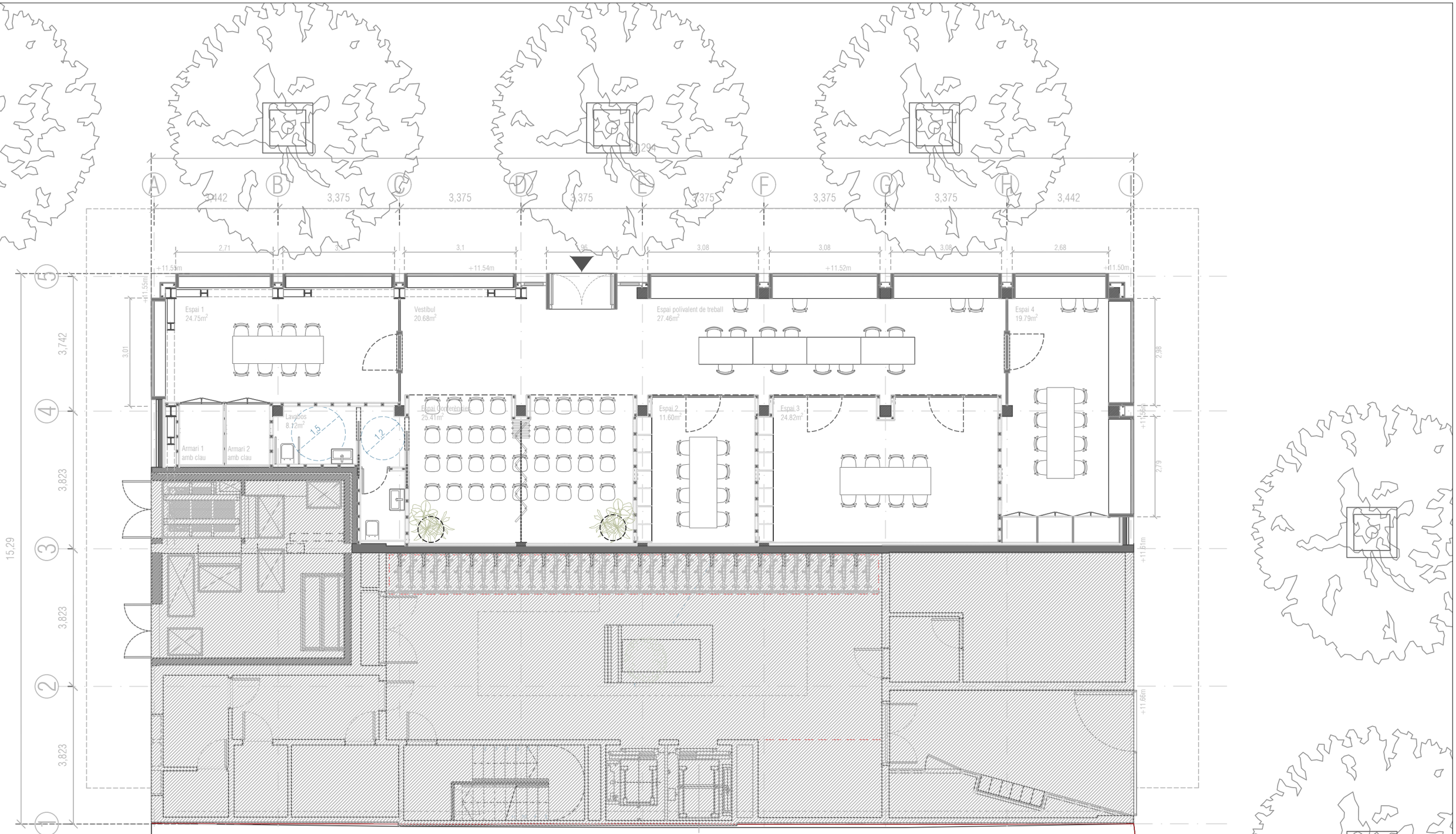
Carrer de Lola Iturbe Aizcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	SITUACIÓ ACTUAL	02
	MODIFICADO		



SUPERFICIES TOTALS FABLAB	
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	162,33 m²
SUPERFICIE CONSTRUÏDA TOTAL	195,11 m²

PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

Carrer de Lola Iturbe Aiacuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

NORTE

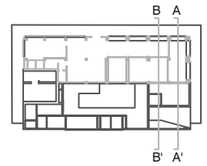
Dnexo
Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	SITUACIÓ FUTURA	03
	MODIFICADO		

SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

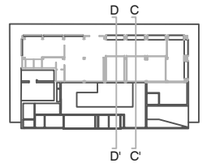
Carrer de Lola Iturbe Aráizcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	SECCIÓ LONG A-B	04.1
	MODIFICADO		



PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

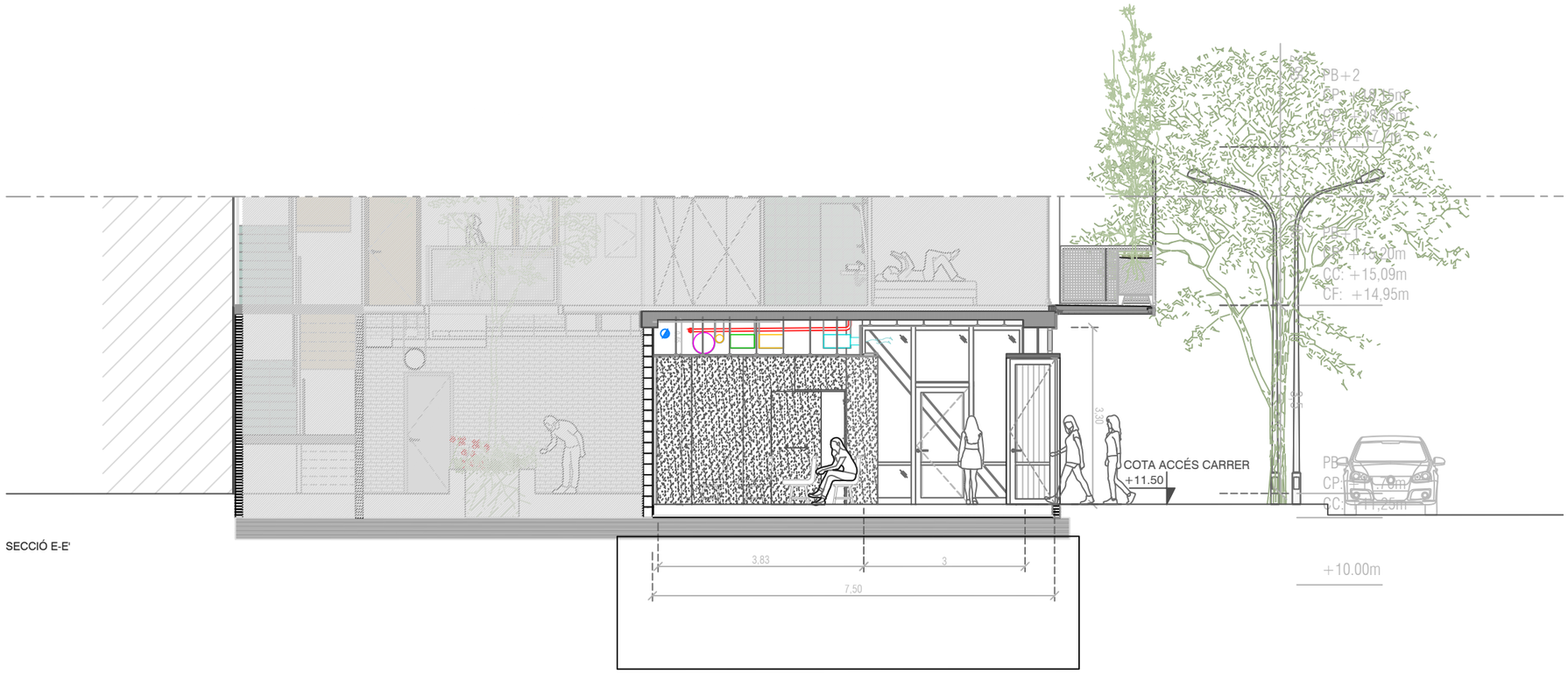
Carrer de Lola Iturbe Aizcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

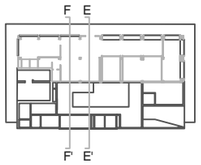
DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

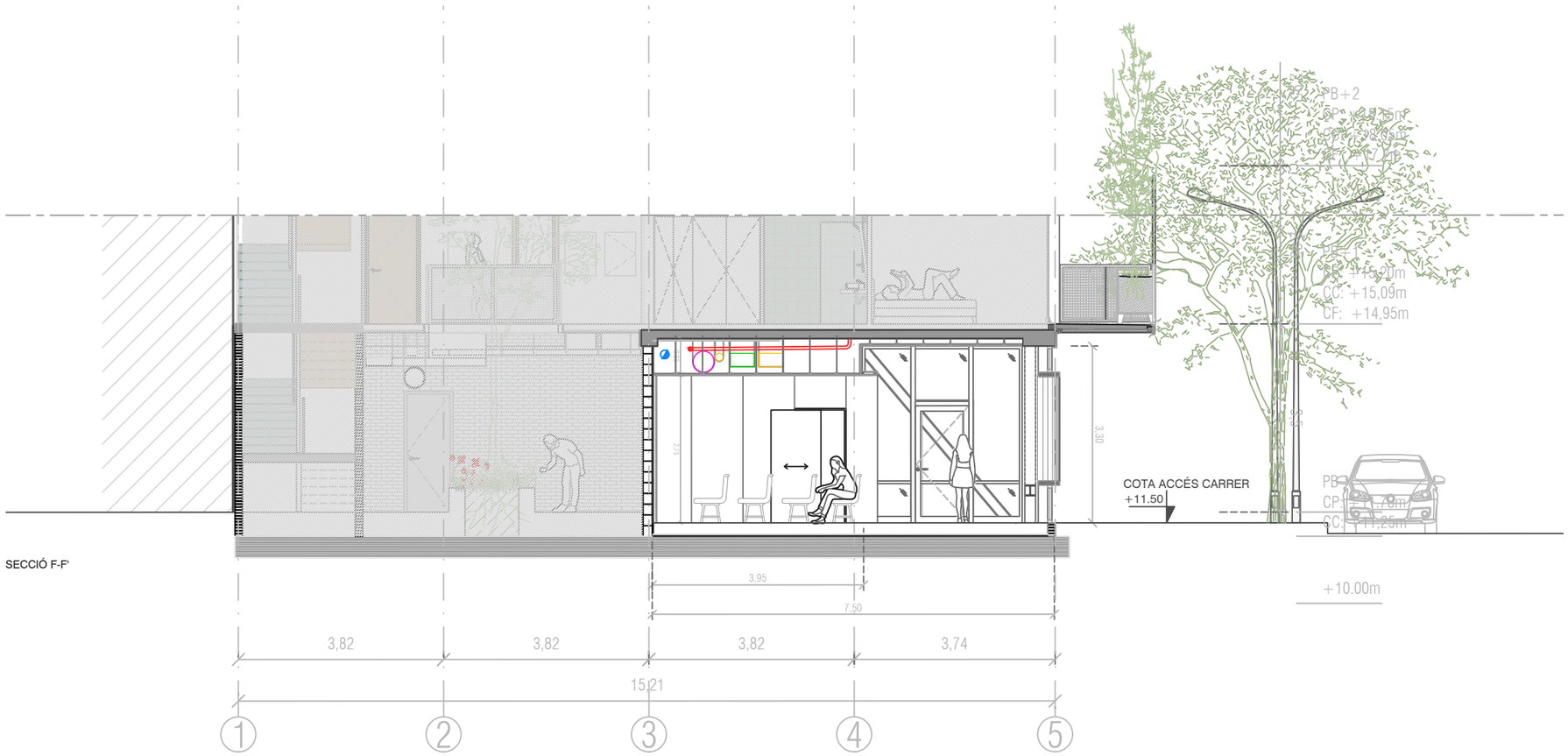
Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	SECCIÓ LONG C-D	04.2
	MODIFICADO		



SECCIÓ E-E'





SECCIÓ F-F'

PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

Carrer de Lola Iturbe Aráizuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

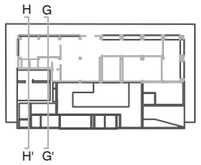
Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	SECCIÓ LONG E-F	04.3
	MODIFICADO		

SECCIÓ H-H'



SECCIÓ G-G'

PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

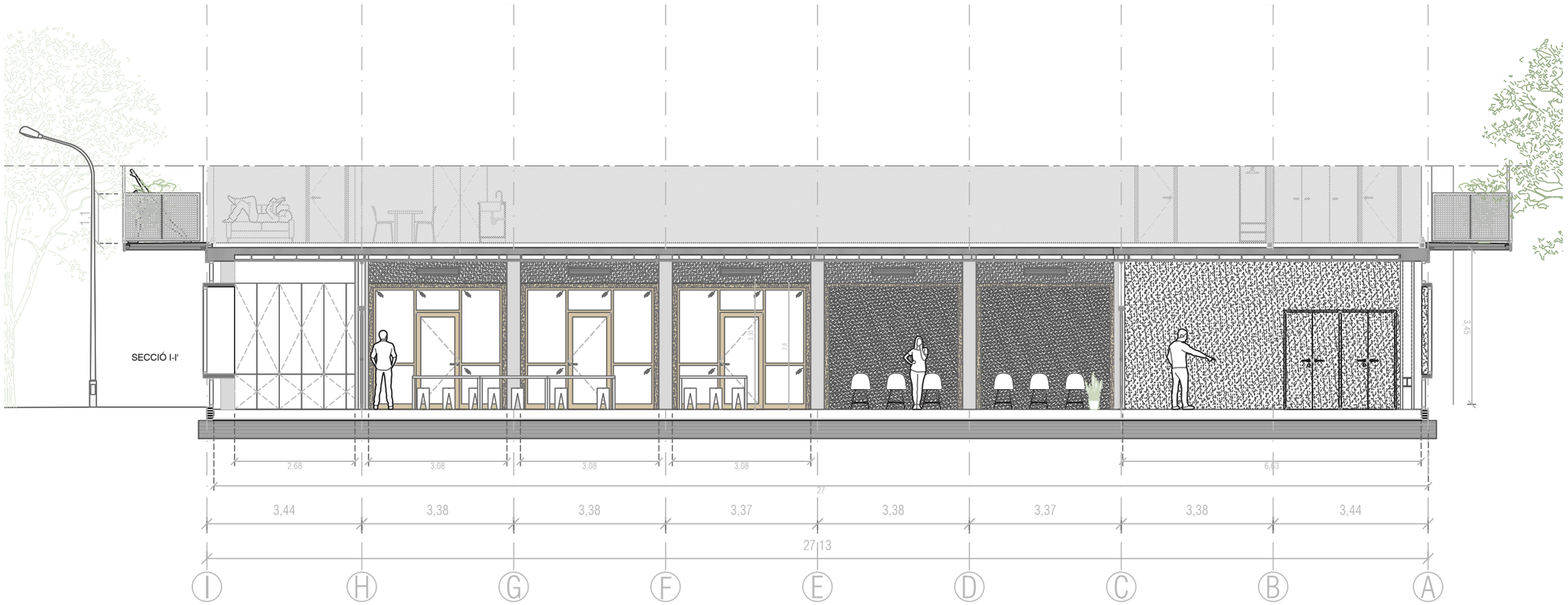
Carrer de Lola Iturbe Aizcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

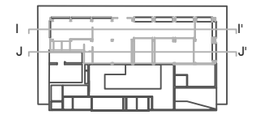
Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

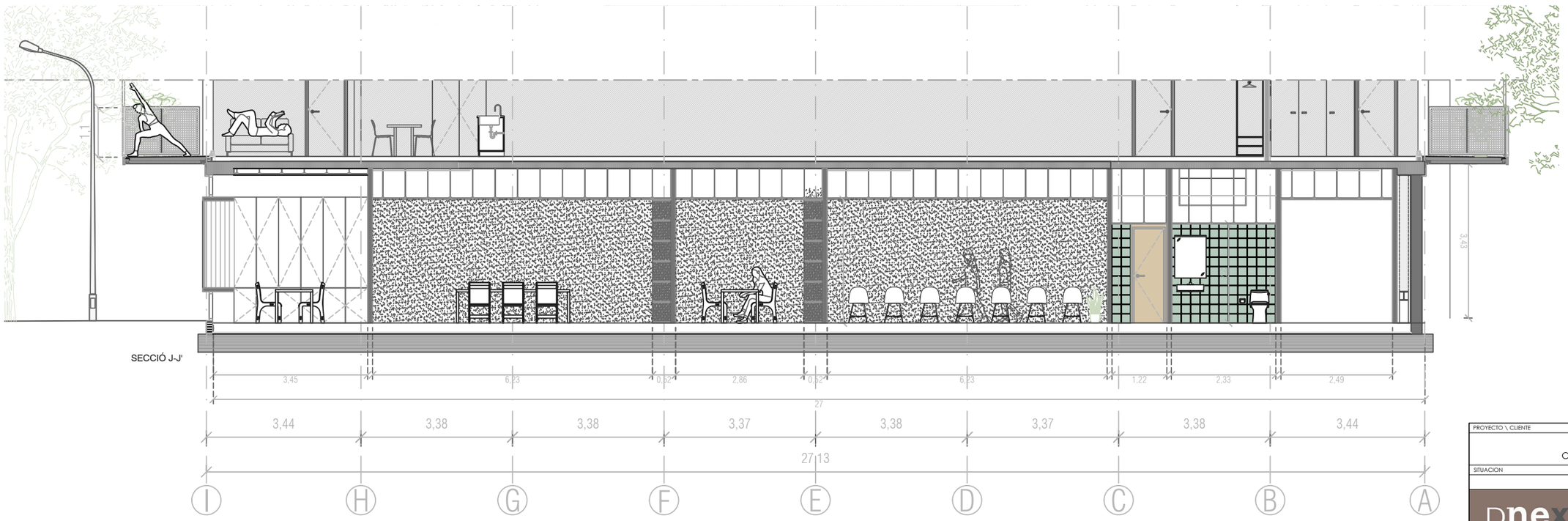
DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	SECCIÓ LONG G-H	04.4
	MODIFICADO		







PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

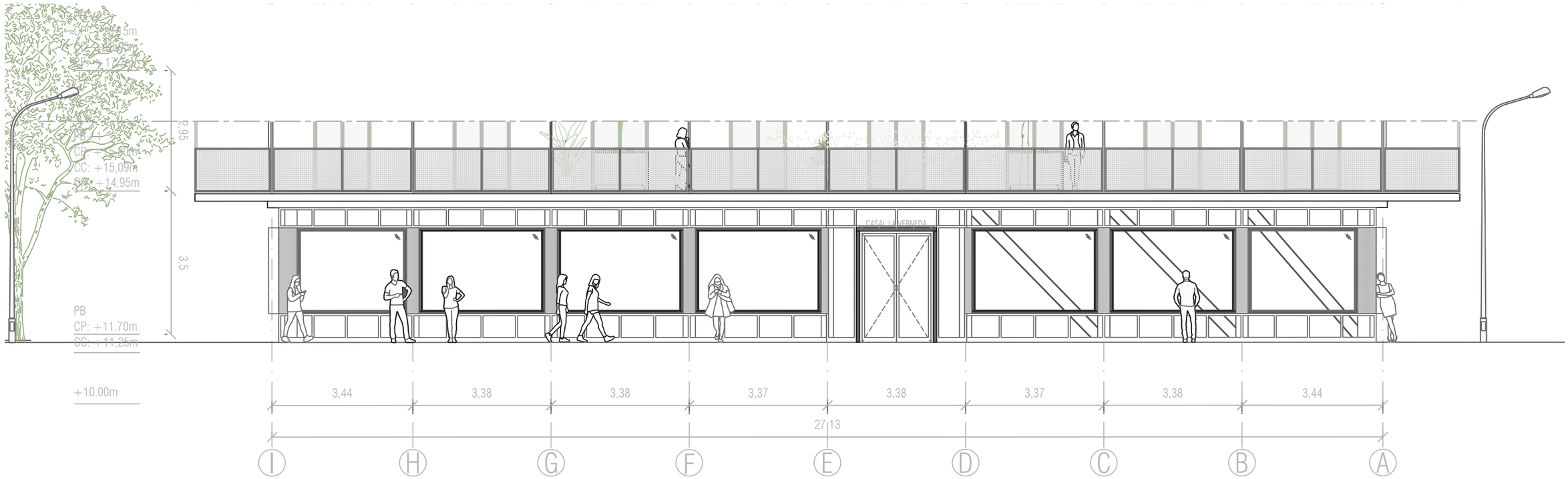
Carrer de Lola Iturbe Aráizuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	SECCIÓ TRANS I-J	05
	MODIFICADO		



PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

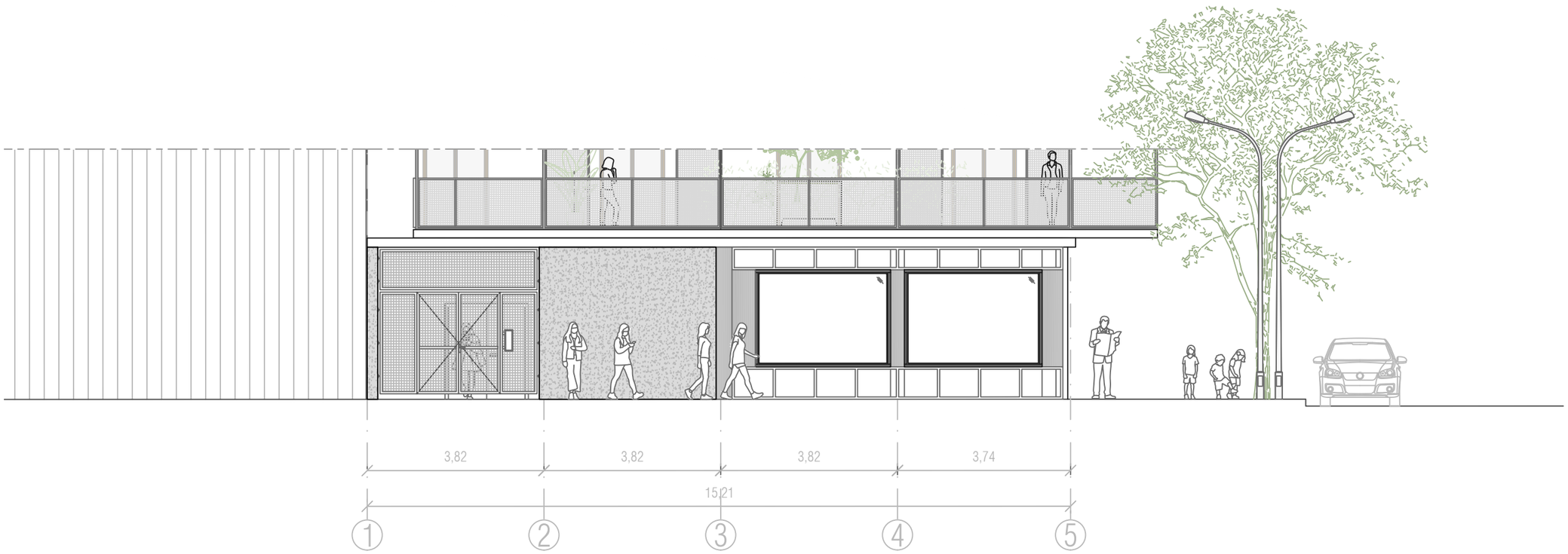
Carrer de Lola Iturbe Aizcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	ALÇAT LONG A-A'	06.1
	MODIFICADO		



PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

Carrer de Lola Iturbe Aráizuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

Dnexo
Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	ALÇAT TRANSV 1-1'	06.2
	MODIFICADO		

EQUIPO	POTENCIA (w)	CANTIDAD	POT. INSTALADA (Kw)	COS Φ	POT. TOTAL (Kw)
Iluminación	8000	1	8	0,5	4
Ordenadores	600	2	1,2	0,8	0,96
RECUPERADOR SYSTEMAIR/TOPVEX FR03 HWH-R-CAV 230V3	954	1	0,954	0,3	0,2862
PANASONIC/U-5LE2E5	14000	1	14	0,3	4,2
PANASONIC/U-125PZH4E5	14000	1	14	0,3	4,2
PANASONIC/S-1014PF3E	9500	1	9,5	0,3	2,85
PANASONIC/S-22MY2E5B	2200	4	8,8	0,2	1,76
PANASONIC/S-36MY2E5B	3600	1	3,6	0,2	0,72
PANASONIC/S-36MF3E5A	3600	1	3,6	0,2	0,72
S&P/TD-500/160 SILENT	2000	1	2	0,3	0,6
HONEYWELL/GALAXY FLEX V3 50 C006-M-E1 +A083	600	1	0,6	0,3	0,18
Termo eléctrico30 l	1500	1	1,5	0,2	0,3
TOTAL			67,754		20,7762

NOTES CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

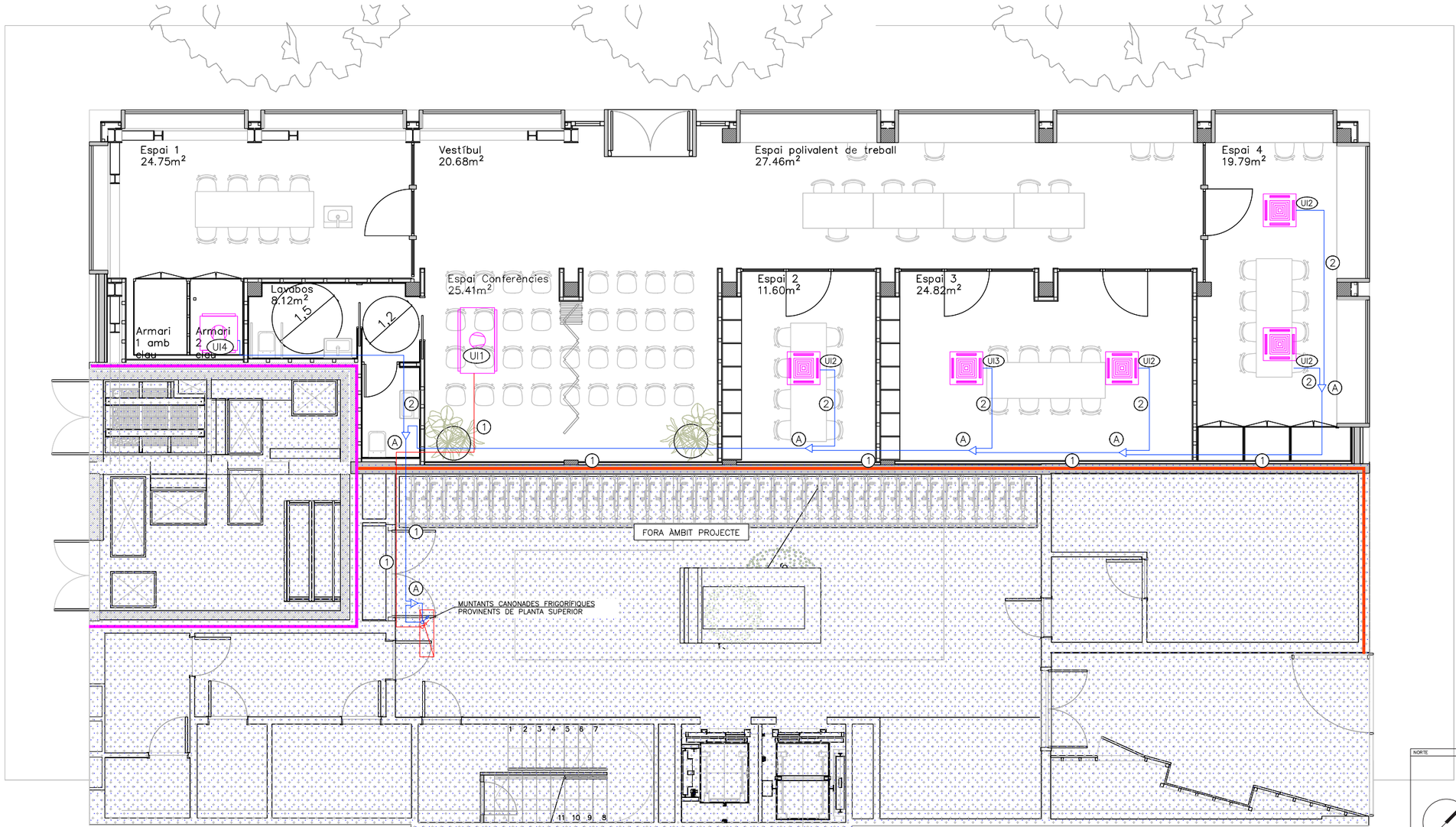
NOTA 1	LES CANONADES D'AIRE CONDICIONAT ES REALITZARAN AMB COURE PER INSTAL.LACIONS FRIGORÍFIQUES. LA SOLDADURA DE LES CANONADES FRIGORÍFIQUES SERÀ DE TIPUS SOLDADURA FORTA.
NOTA 2	ABANS DE CARREGAR AMB GAS REFRIGERANT LES CANONADES FRIGORÍFIQUES ES REALITZARÀ UNA NETEJA DE LES CANONADES I UNA PROVA D'ESTANQUEITAT AMB NITRÒGEN. ES REALITZARÀ LA CARREGA DE GAS AMB EL VOLUM ESPECIFICAT PER EL SAT.
NOTA 3	ABANS DE INSTALAR-SE LES UNITATS INTERIORE I EXTERIORS ES COMPROBARAN LES DISTANCIES I ALÇADES MÀXIMES PER EL PROPI FABRICANT
NOTA 4	S'AÏLLARÀ TOTA LA LINIA FRIGORÍFICA AMB AÏLLAMENT ARMAFLEX AMB GRUIXOS SEGONS RITE (VEURE TAULA ADJUNTA). ELS TRAMS EXTERIORS ES PROTEGIRAN AMB XAPA D'ALUMINI DE 0,6mm D'ESPESSOR
NOTA 5	LES UNITATS EXTERIORS I INTERIORS ANIIRAN SUSPESES DE MOLLES ANTIVIBRATORIES
NOTA 6	ELS CONDUCTES D'IMPULSIÓ I RETORN D'AIRE EN ELS TRAMS INTERIORS I HORITZONTALS DE PLANTA SERAN DE CLIMAVER NETO CONVENIENTMENT ENGANXATS AMB CINTA CLIMAVER
NOTA 7	ELS CONDUCTES D'APORTACIÓ I EXTRACCIÓ D'AIRE EN ELS TRAMS INTERIORS I VERTICALS SERAN DE XAPA GALVANITZADA LS (UNE-EN 150:99) AÏLLATS EXTERIORMENT AMB LLANA MINERAL DE VIDRE AMB RECOBRIMENT KRAFT D'ALUMINI AMB GRUIXOS SEGONS RITE
NOTA 8	ELS CONDUCTES D'EXTRACCIÓ D'AIRE DE BANYS EN ELS TRAMS INTERIORS I VERTICALS SERAN DE XAPA GALVANITZADA.
NOTA 9	A LES UNITATS INTERIORS S'HAURÀ DE POGUER REGISTRAR EL FILTRE FÀCILMENT
NOTA 10	ES REPLANTEJARAN EN OBRA TOTES LES UNITATS INTERIORS I ELS SEUS REGISTRES. EN CAS DE NO TENIR L'APROVACIÓ DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AQUESTES PODRAN SER MODIFICADES

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ CANONADES

- CANONADES FRIGORÍFIQUES LÍQUID, GAS SISTEMA 1 DIÀMETRE S/TAULA
- CANONADES FRIGORÍFIQUES LÍQUID, GAS SISTEMA 2 DIÀMETRE S/TAULA
- DERIVADOR CANONADES FRIGORÍFIQUES TIPUS S/TAULA
- (A) TIPUS DE DERIVADOR, CAIXA O KIT CONNEXIÓ
- (1) TRAM DE LÍNIA FRIGORÍFICA
- UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA
- UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ CARACTERÍSTIQUES SEGONS TAULA ADJUNTA

LLEGENDA SECTORITZACIÓ

- RESISTÈNCIA AL FOC TANCAMENTS EI-120
- RESISTÈNCIA AL FOC TANCAMENTS EI-240



PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

Carrer de Lola Iturbe Arizcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

NORTE

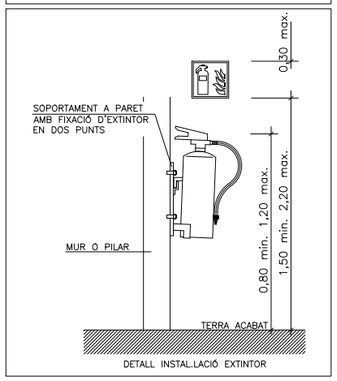
Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	MAQUINÀRIA	07
	MODIFICADO		

DETALL UBICACIÓ EXTINTORS EN PARET



DETALL INSTAL·LACIÓ EXTINTOR

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS

RECINTES	SOSTRE-PARET	TERRA
ZONES OCUPABLES (NO PROTEGIDES, NO INTERIOR VIV.)	C-s2,d0	Efl
APARCAMENTS I RECINTES DE RISC ESPECIAL	B-s1,d0	Bfl-s1
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS	B-s1,d0	Cfl-s1
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS (PATIS, CEL-RAS I TERRES ELEVATS)	B-s3,d0	Bfl-s2

ESTABILITAT AL FOC DE LA ESTRUCTURA

PLANTES SOBRE RASANT	R-90	LOCALS RISC ALT	R-180
PLANTES SOBRE EQUIPAMENT	REI-120	LOCALS RISC MIG	R-120
		LOCALS RISC BAIX	R-90

NOTES CONTRAINCENDIS

NOTA 1	ELS EXTINTORS D'INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC-MIE-AP5 I LA UNE 23.110.
NOTA 2	ELS EXTINTORS ES COL·LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA.

NOTES SENYALITZACIÓ

NOTA 1	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓN DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988
NOTA 2	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033-1
NOTA 3	LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 Y UNE 23035-4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035-3:2003.

NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

- TOTS ELS BAIXANTS O COL·LECTORS D'HABITATGE QUE ATRAVESSIN EL SOSTRE DEL EQUIPAMENT O TERRA HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS EI-120.
- TOTS ELS BAIXANTS O COL·LECTORS QUE ATRAVESSIN ALGUN LOCAL DE RISC ESPECIAL COM ET, TRASTERS, CAMBRES DE COMPTADORS... HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

LLEGENDA CONTRA INCENDIS

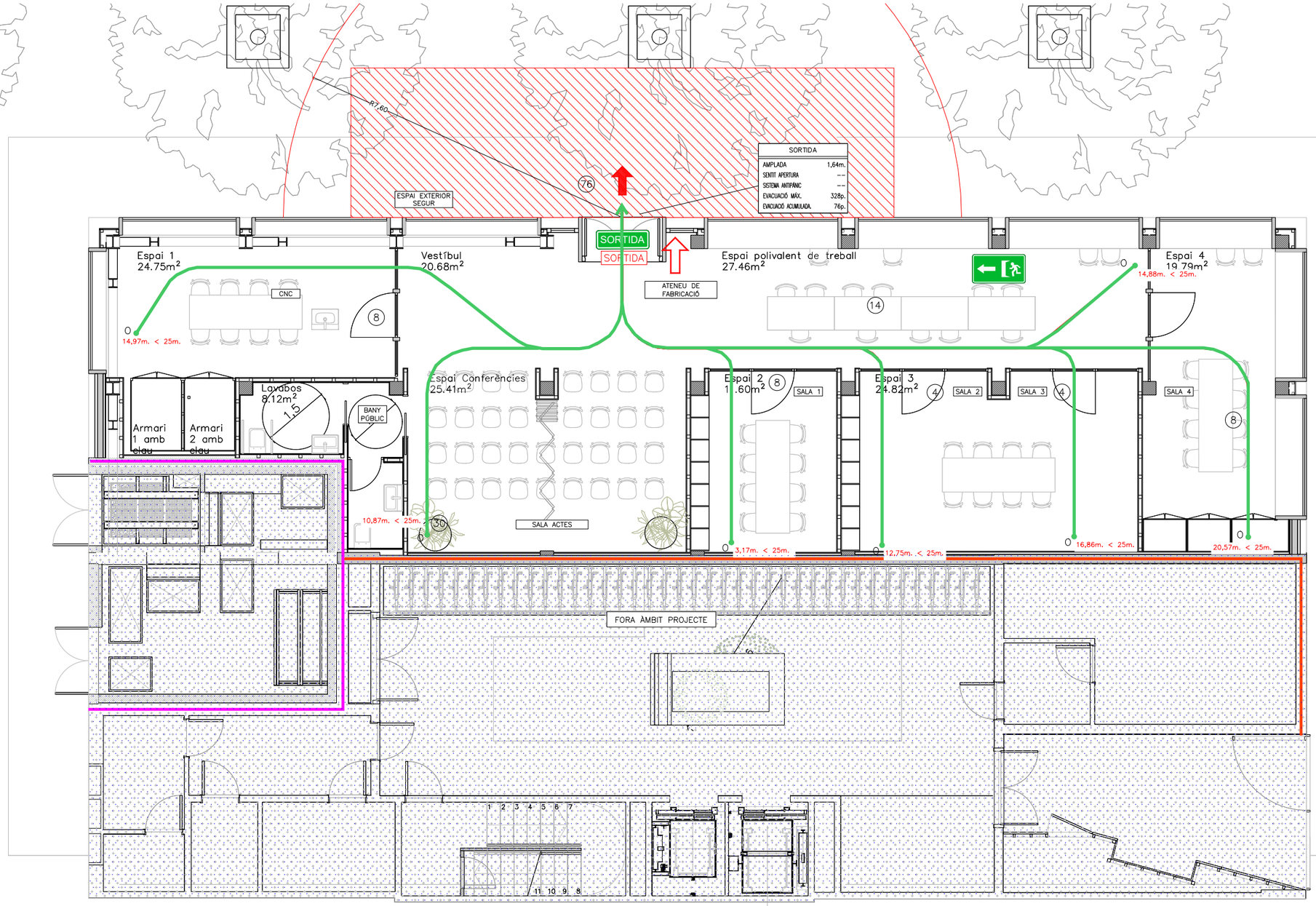
- LÍNIA DETECCIÓ TUB RÍGID
- SIRENA ACÚSTICA INTERIOR D'ALARMA D'INCENDIS MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- DETECTOR DE FUMS MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- PULSADOR D'ALARMA AMB RÒTUL FOTOLUMINISCENT MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- CENTRAL DETECCIÓ D'INCENDIS MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SEC ABC AMB EFICÀCIA, 21A-113B I RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 5 KG. DE CO2 AMB RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFICIE AMB LUMENS INDICATS EN PLÀNOLS I LÀMPADA DE LEDS MARCA COM.LED MODELO SERÉ REF.CL-140501
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ ENCASTADA AMB LUMENS INDICATS EN PLANS I LÀMPADA DE LEDS MARCA DAISALUX MODELO IZAR N30
- EI-xx RESISTENCIA AL FOC TANCAMENTS
- EIs-xx RESISTENCIA AL FOC PORTES
- E-xx PARA FLAMES DE PORTES
- R-xx RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURES
- XX OCUPACIÓ CÍCLICA
- XX OCUPACIÓ NORMAL
- XX OCUPACIÓ PREVISTA LOCAL
- XX OCUPACIÓ EN CAS BLOQUEIG
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- INDICACIÓ SORTIDA PLANTA
- INDICACIÓ SORTIDA PLANTA I EDIFICI

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- SORTIDA — RÈTOL DE SORTIDA DIMENSIONS: 297x148mm O 420x148mm
- RÈTOL RECORREGUT SENTIT DE L'EVACUACIÓ DIMENSIONS: 297x148mm O 420x148mm
- RÈTOL D'EXTINTOR DIMENSIONS: 210x210mm
- RÈTOL DE POLSADOR D'ALARMA DIMENSIONS: 210x210mm

LLEGENDA SECTORITZACIÓ

- RESISTÈNCIA AL FOC TANCAMENTS EI-120
- RESISTÈNCIA AL FOC TANCAMENTS EI-240



NORTE

PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACION

Carrer de Lola Iturbe Arizcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

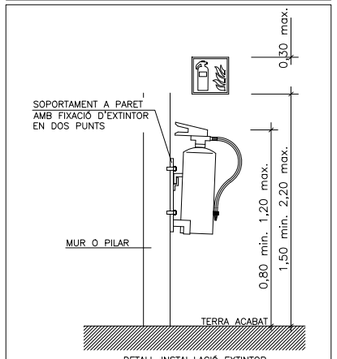
Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	EVACUACIONS	08.1
	MODIFICADO		

DETALL UBICACIÓ EXTINTORS EN PARET



DETALL INSTAL·LACIÓ EXTINTOR

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS

RECINTES	SOSTRE-PARET	TERRA
ZONES OCUPABLES (NO PROTEGIDES, NO INTERIOR VIV.)	C-s2,d0	Efl
APARCAMENTS I RECINTES DE RISC ESPECIAL	B-s1,d0	Bfl-s1
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS	B-s1,d0	Cfl-s1
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS (PATIS, CEL-RAS I TERRES ELEVATS)	B-s3,d0	Bfl-s2

ESTABILITAT AL FOC DE LA ESTRUCTURA

PLANTES SOBRE RASANT	R-90	LOCALS RISC ALT	R-180
PLANTES SOBRE EQUIPAMENT	REI-120	LOCALS RISC MIG	R-120
		LOCALS RISC BAIX	R-90

NOTES CONTRAINCENDIS

NOTA 1	ELS EXTINTORS D'INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC-MIE-AP5 I LA UNE 23.110.
NOTA 2	ELS EXTINTORS ES COL·LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA.

NOTES SENYALITZACIÓ

NOTA 1	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓN DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988
NOTA 2	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033-1
NOTA 3	LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 Y UNE 23035-4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035-3:2003.

NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

- TOTS ELS BAIXANTS O COL·LECTORS D'HABITATGE QUE ATRAVESSIN EL SOSTRE DEL EQUIPAMENT O TERRA HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS EI-120.
- TOTS ELS BAIXANTS O COL·LECTORS QUE ATRAVESSIN ALGUN LOCAL DE RISC ESPECIAL COM ET, TRASTERS, CAMBRES DE COMPTADORS... HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

LLEGENDA CONTRA INCENDIS

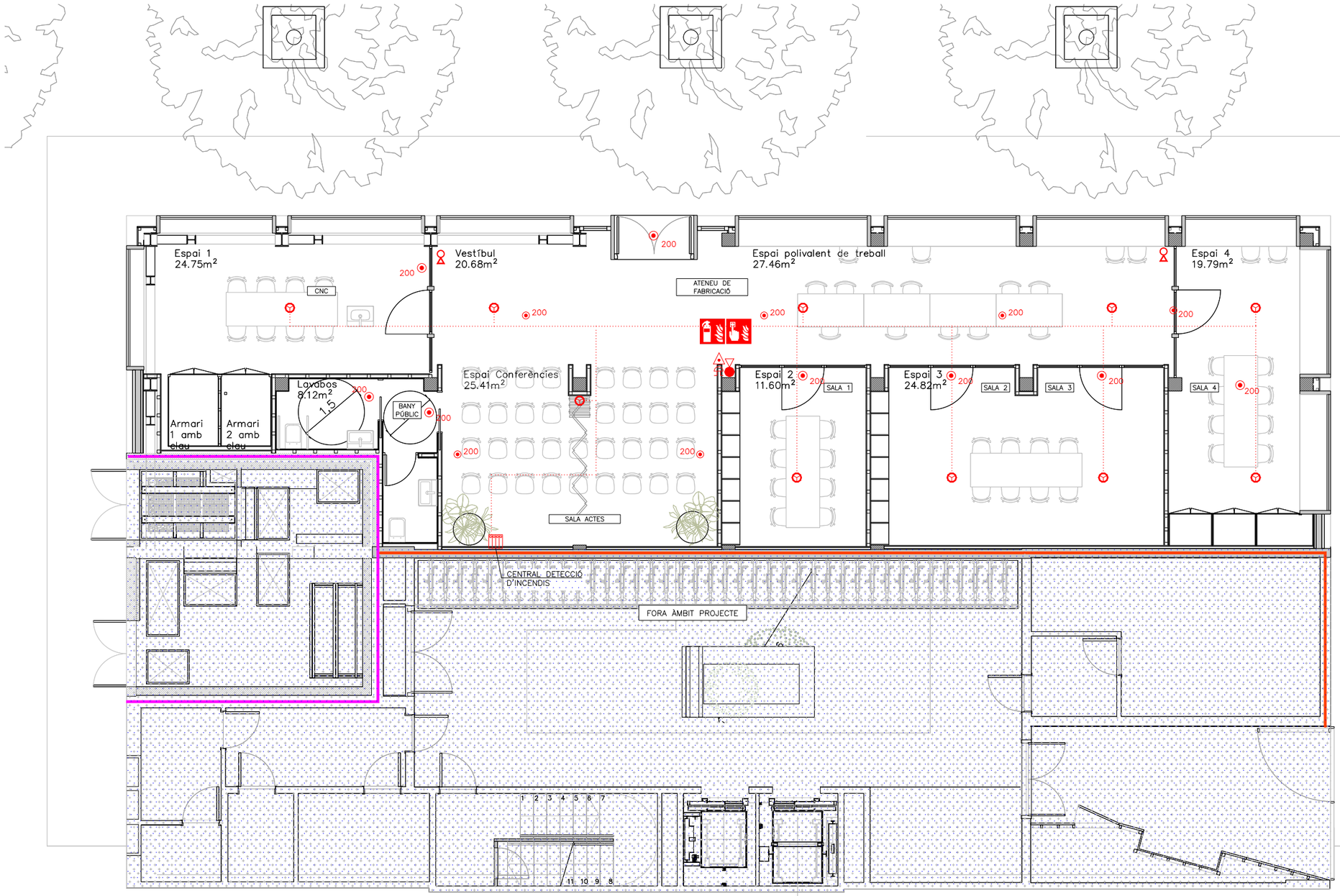
- LÍNIA DETECCIÓ TUB RÍGID
- SIRENA ACÚSTICA INTERIOR D'ALARMA D'INCENDIS MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- DETECTOR DE FUMS MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- PULSADOR D'ALARMA AMB RÒTUL FOTOLUMINISCENT MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- CENTRAL DETECCIÓ D'INCENDIS MARCA I MODEL SEGONS ESQUEMA
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SEC ABC AMB EFICÀCIA, 21A-113B I RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 5 KG. DE CO2 AMB RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT.
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DE SUPERFÍCIE AMB LUMENS INDICATS EN PLÀNOLS I LÀMPADA DE LEDS MARCA COM.LED MODELO SERÉ REF.CL-140501
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ ENCASTADA AMB LUMENS INDICATS EN PLANS I LÀMPADA DE LEDS MARCA DAISALUX MODELO IZAR N30
- EI-xx RESISTENCIA AL FOC TANCAMENTS
- EIs-xx RESISTENCIA AL FOC PORTES
- E-xx PARA FLAMES DE PORTES
- R-xx RESISTENCIA AL FOC ESTRUCTURES
- XX OCUPACIÓ CÍCLICA
- XX OCUPACIÓ NORMAL
- XX OCUPACIÓ PREVISTA LOCAL
- XX OCUPACIÓ EN CAS BLOQUEIG
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- INDICACIÓ SORTIDA PLANTA
- INDICACIÓ SORTIDA PLANTA I EDIFICI

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- SORTIDA — RÈTOL DE SORTIDA DIMENSIONS: 297x148mm O 420x148mm
- RÈTOL RECORREGUT SENTIT DE L'EVACUACIÓ DIMENSIONS: 297x148mm O 420x148mm
- RÈTOL D'EXTINTOR DIMENSIONS: 210x210mm
- RÈTOL DE POLSADOR D'ALARMA DIMENSIONS: 210x210mm

LLEGENDA SECTORITZACIÓ

- RESISTÈNCIA AL FOC TANCAMENTS EI-120
- RESISTÈNCIA AL FOC TANCAMENTS EI-240



PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACIÓN

Carrer de Lola Iturbe Aízcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

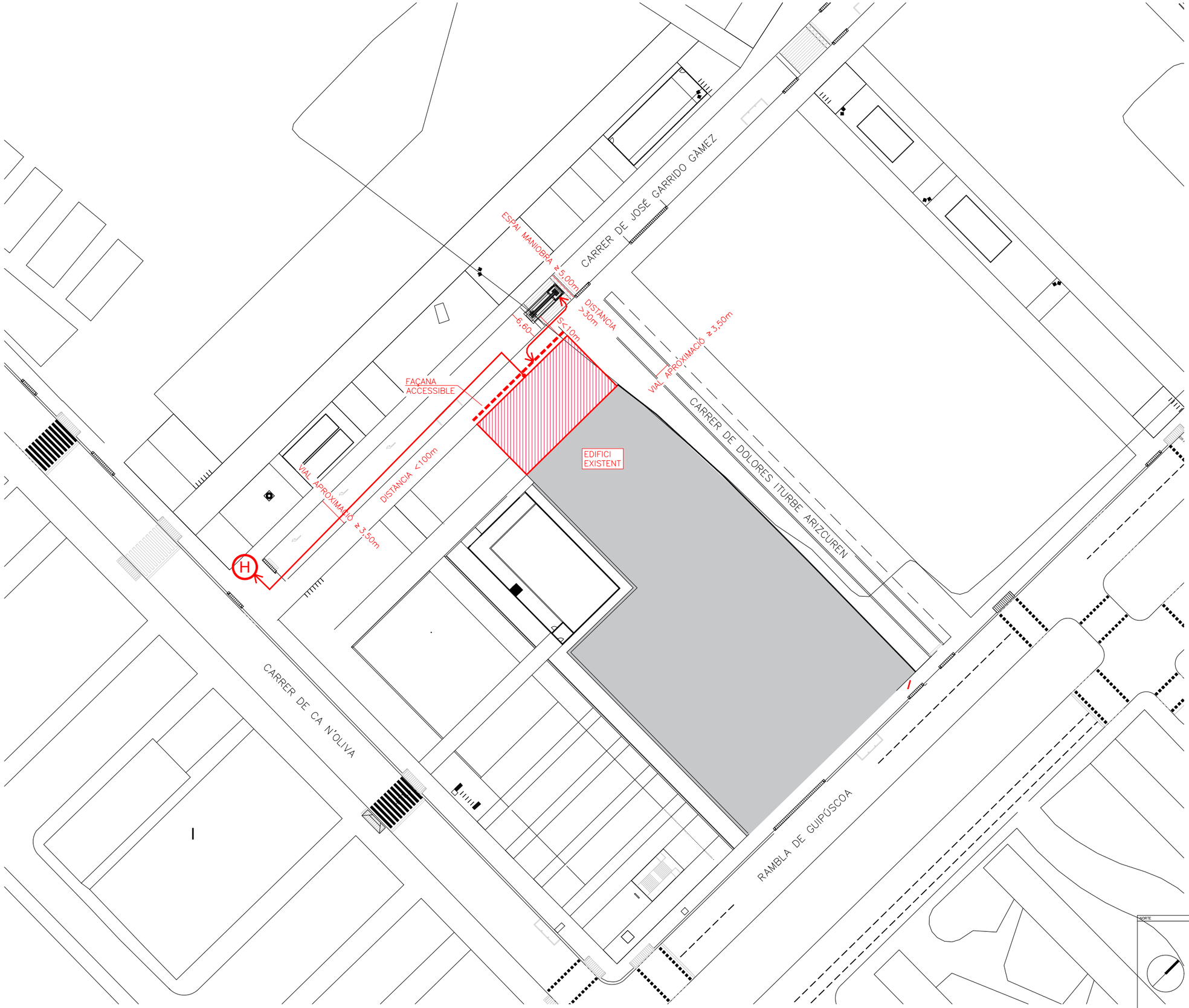
NORTE

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25	MESURADES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	08.2
	MODIFICADO		



COORDENADES UTM
X: 433627
Y: 4586162
ZONA: 31
HEMISFERI NORD

LLEGENDA CONTRA INCENDIS	
H	HIDRANT EXTERIOR

NOTA HIDRANT EXTERIOR	
NOTA 1	SEGONS INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTARIA DE SISTEMES D'HIDRANTS D'INCENDI PER A ÚS EXCLUSIU DE BOMBERS SP–120: ES PREVEURÀ UN HIDRANT A LA VIA PÚBLICA A UNA DISTANCIA INFERIOR A 100m. DE QUALSEVOL PUNT D'UNA FAÇANA A NIVELL DE RASANT.

CUMPLIMENT INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES	
SP–120	ES PREVEURÀ UN HIDRANT A LA VIA PÚBLICA A UNA DISTÀNCIA INFERIOR A 100m. DE QUALSEVOL PUNT D'UNA FAÇANA A NIVELL DE RASANT.
SP–121	ES NECESSARI UNA FAÇANA ACCESSIBLE
SP–113 DB SI.5	CARRER D'INTERVENCIÓ: – AMPLADA MÍNIMA LLIURE: > 5 m. – ALÇADA LLIURE: LA DE L'EDIFICI. – SEPARACIÓ MÀXIMA A L'EDIFICI: ≥ 23 m. – DISTÀNCIA A ACCÉS PRINCIPAL: ≤ 30 m. – PENDENT MÀXIMA: ≤ 10% – CAPACITAT PORTANT DEL TERRA: ≥ 2.000 kg/m²
DB:SI5 DT–12	VIAL APROXIMACIÓ: – ALÇADA D'EVACUACIÓ h>9m. – AMPLE LLIURE DE PAS VEHICLES: 3,50m. – ALÇADA LLIURE O GÀLIB 4,50m. – CAPACITAT PORTANT 20kN/m². – AMPLADA LLIURE TRAMS CORBATS: 7,20m AMB RADIS MÍNIMS DE 5,30 I 12,50m. – PENDENT < 15%. ESPAI MANIOBRA: – AMPLADA LLIURE: 5m. – ALÇADA LLIURE : 36,81m – SEPARACIÓ MÀXIMA VEHICLES BOMBERS 4>20m:5=10m. – DISTANCIA MÀXIMA DE L'ESPAI MANIOBRA FINS ACCÉS A EDIFICI 30m. – PENDENT: 10% – DISTANCIA COLUMNA SECA FINS A CAMIÓ BOMBERS <18m.

PROYECTO \ CLIENTE

COMUNICACIÓN PREVIA DE APERTURA
CASAL DE BARRI - AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACIÓN

Carrer de Lola Iturbe Arizcuren, 13 Bajos, 08020 Barcelona

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos

DON ANTONIO HERRERO BERGÉS
COLEGIADO Nº 7050

Dnexo Servicios Integrales de Proyectos
RONDA SANT PERE 58 PRAL.2A - 08010 BARCELONA

ESCALA	FECHA	PLANO	Nº
1:100	31.07.25 MODIFICADO	HIDRANT	08.3

A04_PLA CONTROL DE QUALITAT

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Urbanitree

A04. PLA CONTROL DE QUALITAT

01. Memòria

1. Introducció
1.1. Objecte i plantejament general
1.2 Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes
2. Control de materials
3. Control d'execució
4. Amidaments i pressupost

02. Llistat del Pla de Control de Qualitat

03. Resum del Pla de Control

04. Llistat del Pressupost

05. Resum (per import i percentatges)

06. Últim full del pressupost del Pla de Control

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

1.1. Objecte i plantejament general 2
1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes 2

2. CONTROL DE MATERIALS 4

3. CONTROL D'EXECUCIÓ 5

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST 7

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat de l'obra, s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituint el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.

4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

   Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

Serà sens dubte l'actitud d'aquest director d'execució la que provocarà una millor aplicació del sistema. Quan es diu que aquests procediments serveixen només per "omplir paper", ja que s'acostumen a complimentar tard i de cop (per exemple a final de mes), cal preguntar-se si la DEO ha demanat, amb certa freqüència, els registres d'inspecció i ha mostrat interès en el seu contingut. Si ningú intenta treure profit del sistema, és lògic que acabi derivant en un tràmit merament "burocràtic".

2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.

- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat, adjunt a l'APÈNDIX 1.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document final de Control de Qualitat

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El control dels ferms i paviments necessitarà un estudi acurat de distribució dels assaigs de compactació, per garantir la qualitat del conjunt de l'obra. No es podran extrapolar els resultats una part d'obra sobre les restants.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar les següents activitats de control:

- Moviment de terres
- Fonaments
- Estructura
- Tancaments de façana
- Coberta
- Revestiments horitzontals
- Revestiments verticals
- Instal.lacions
  - Sanejament
  - Fontaneria
  - Electricitat
  - Climatització
  - Telecomunicacions
  - Gas
  - Altres

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de

l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document de final d'obra de Control.

4.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST B2402_CQ
Capítulo 01 FAÇANES I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P6V0-02AM	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_CQ
Capítulo 02 REVESTIMENTS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P891-FHRB	u	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_CQ
Capítulo 03 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PDV1-JB01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PDV1-JB02	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST B2402_CQ
Capítulo 04 AÏLLAMENT ACÚSTIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P7V0-02HH	u	Jornada per a determinació ´´in situ´´ del grau d'aïllament acústic al soroll aeri de façanes i elements de façana, segons la norma UNE-EN ISO 140-5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost B2402_CQ	
Capítulo	01	FAÇANES I DIVISORIES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6V0-02AM	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 1)	558,22	1,000	558,22
TOTAL	**Capítulo**		**01.01**			**558,22**

Obra	01	Pressupost B2402_CQ	
Capítulo	02	REVESTIMENTS I PAVIMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P891-FHRB	u	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 3)	103,93	1,000	103,93
TOTAL	**Capítulo**		**01.02**			**103,93**

Obra	01	Pressupost B2402_CQ	
Capítulo	03	INSTAL·LACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-JB01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 4)	638,68	1,000	638,68
2	PDV1-JB02	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 5)	638,68	1,000	638,68
TOTAL	**Capítulo**		**01.03**			**1.277,36**

Obra	01	Pressupost B2402_CQ	
Capítulo	04	AÏLLAMENT ACÚSTIC	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7V0-02HH	u	Jornada per a determinació ´´in situ´´ del grau d'aïllament acústic al soroll aeri de façanes i elements de façana, segons la norma UNE-EN ISO 140-5 (P - 2)	1.706,48	1,000	1.706,48
TOTAL	**Capítulo**		**01.04**			**1.706,48**

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost B2402_07
Capítol 06 FUSTERIA
Titol 3 02 EXTERIOR

PA1O-JB01 FFEa1_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. 3,000 u

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 59)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,00	558,22	558,22	Si	1	0,000	u	1,0000	Tram

PA1O-JB04 FFEa2_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3302 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2680 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3302 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3302 x 405 mm. 1,000 u

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 800 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 62)

Projecte Bàsic i Executiu per la construcció d´un Casal de barri al districte de
Sant Martí de Barcelona.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X3102	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	103,93	103,93	Si	1	0,000	u	1,0000	Tram

PA1O-JB05 FFEa3_Conjunt de fusteriaexterior per un buit d'obra de 3425 x 3290 mm, format per una fulla fixa central de 1940 x 2464 mm, una tarja inferior de 4 fulles fixes, de 3425 x 547 mm i una tarja superior de 3 fulles fixes i una oscil·lant, de 3425 x 405 mm. 2,000 u

MATERIAL: Bastiment per a fulla central de panell contralaminat de fusta de pi (CLT), de 80 mm de gruix i 400 mm d'ample, amb acabat superficial qualitat vista en ambdues cares i fressat perimetral per allotjar l'envidrament sense marc i amb llistó vidre. Bastiment de fulles fixes petites i oscil·lant de fusta laminada de pi galleg de 80x60 mm de secció.

ACABAT: Imprimació protectora i d'acabat amb base d'aigua amb dos capes (2x80-120um) mat incolor aplicat amb pistola a taller. Inclos acabat de testers no vistos de fulla, tenyits, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments.

SEGELLAT: Sellador elàstic impermeable de juntes per a marcs de portes i finestres. Banda elàstica perimetral pre-comprimida autoexpandible amb una cara autoadhesiva, composta d'espuma de PU impregnada amb acrilat modificat. Inclòs gomes de segellat i estanquitat en junta perimetral marc-fulla.

FERRATGES: Frontisses d'acer inoxidable. Joc de manetes tubulars rectes sobre roseta circular, tot d'acer inoxidable acabat satinat. Perfil d'acer laminat galvanitzat tipus L de 100 x 100 mm per fixar la fusteria als pilars existents. (P - 63)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J7VC2145	Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els índexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava.	1,00	1.706,48	1.706,48		1	2,000	u	1,0000	Global
Total	**EXTERIOR 01.06.02**			**2.368,63**						

Obra 01 Pressupost B2402_07
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Titol 3 (1) 01 EQUIPS I MAQUINARIA

PEM5-9LHJ Unitat exterior de clima VRF de 2 tubs serie ECOi EX ME2 amb les següents caracteristiques: 1,000 u
- Potència frigorífica 14900 W.
- Potència calorífica 17500 W.
- EER 4,3
- COP 4,0
- Consum elèctric 2400 W.
- Dimensions 980 x 996 x 370 mm

- Refrigerant R-410A
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics,, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió a conductes, presa de terra, tub de desguàs fins baixant més proper, viseres i/o colls de cigne, petit material, subministrament, grua, muntatge i arrencada. Connexionat elèctric i hidràulic i funcionant.
(P - 103)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	638,68	638,68	Si	1	0,000	u	1,0000	Global
Total	**EQUIPS I MAQUINARIA 01.07.04.01**			**638,68**						

Obra 01 Pressupost B2402_07
Capítol 07 INSTAL·LACIONS
Titol 3 06 INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 3 (1) 01 PROTECCIÓ D'INCENDIS

PM11-3L3J Central de detecció d'incendis convencional de 12 zones en carcassa de plàstic ABS. Amb les següents caracteristiques: 1,000 u
- Discrimina entre alarma de detector i alarma de polsador.
- Fins a 32 detectors per zona.
- Possibilitat de connexió a PC mitjançant USB per a programacions complexes.
- Integrable a sistemes analògics directament al llaç.
- Disposa de dues sortides de sirenes supervisades configurables (1A consum màxim entre ambdues), sortides d'alarma i avaria per relé lliure de tensió, sortida 24V auxiliars (500 mA consum màxim), sortida 24V ressetables (500 mA consum màxim) i 1 entrada exterior programable.
- Admet fins a 3 targetes d'expansió (TRD-100: 4 sortides relés lliures de tensió, TSD100: 4 sortides sirenes supervisades, TMD-100: sortida Modbus per a integracions, TCD: protocol Contact ID per a connexió a CRA, TPLD-100: integració al llaç analògic).
- Telemanteniment i control remot a través de la targeta TED-151WS.
- Indicacions òptic-acústiques per zones.
- Teclat multilingüe.
- Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13.
- Dimensions: 443 x 268 x 109 mm.
Totalment instal·lada i provada, muntada en paret, incloent bastidor, mòduls d'ampliació, punts d'alimentació i tot el necessari per al correcte funcionament.
(P - 186)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	638,68	638,68		1	1,000	u	1,0000	Global
Total	**PROTECCIÓ D'INCENDIS 01.07.06.01**			**638,68**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 08/10/2025 Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Titol 4					
Titol 4	01.07.03.01.01	QUADRE	7.167,91	0,00	0,00
Titol 3 (1)	**01.07.03.01**	**ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ**	**7.167,91**	**0,00**	**0,00**
			7.167,91	**0,00**	**0,00**
NIVELL 4: Titol 3 (1)					
Titol 3 (1)	01.07.02.01	EQUIPS I MAQUINARIA	157,73	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.02.02	CANONADES I ACCESSORIS	2.101,65	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.02.03	VALVULERIA	2.334,26	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.02.04	VARIS	149,94	0,00	0,00
Titol 3	**01.07.02**	**INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA**	**4.743,58**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.07.03.01	ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ	7.167,91	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.03.02	MECANISMES	3.346,32	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.03.03	TUBS, CONDUCCIONS I CANALITZACIONS	12.904,85	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.03.04	ENLLUMENAT	8.538,15	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.03.05	REGULACIÓ I CONTROL	1.255,06	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.03.06	VARIS	7.355,70	0,00	0,00
Titol 3	**01.07.03**	**INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT**	**40.567,99**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.07.04.01	EQUIPS I MAQUINARIA	44.395,51	638,68	1,44
Titol 3 (1)	01.07.04.02	CONDUCCIONS D'AIRE	20.193,41	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.04.03	DIFUSIÓ D'AIRE	2.885,69	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.04.04	CANONADES I ACCESSORIS	9.689,91	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.04.05	REGULACIÓ I CONTROL	7.338,44	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.04.06	VARIS	8.091,75	0,00	0,00
Titol 3	**01.07.04**	**INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ**	**92.594,71**	**638,68**	**0,69**
Titol 3 (1)	01.07.05.01	VEU I DADES	13.305,95	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.05.02	INTRUSIÓ	3.877,59	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.05.03	AVISOS MINUSVÀLIDS	1.663,24	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.05.04	VARIS	805,93	0,00	0,00
Titol 3	**01.07.05**	**INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT**	**19.652,71**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.07.06.01	PROTECCIÓ D'INCENDIS	4.874,84	638,68	13,10
Titol 3 (1)	01.07.06.02	EXTINCIÓ D'INCENDIS	271,50	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.07.06.03	VARIS	231,16	0,00	0,00
Titol 3	**01.07.06**	**INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**5.377,50**	**638,68**	**11,88**
			162.936,49	**1.277,36**	**0,78**
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.04.01	INTERIORS	15.798,93	0,00	0,00
Titol 3	01.04.02	EXTERIORS	7.185,04	0,00	0,00
Titol 3	01.04.03	PINTATS	10.891,18	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**REVESTIMENTS**	**33.875,15**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.06.01	INTERIOR	17.906,06	0,00	0,00
Titol 3	01.06.02	EXTERIOR	112.197,17	2.368,63	2,11
Capítol	**01.06**	**FUSTERIA**	**130.103,23**	**2.368,63**	**1,82**
Titol 3	01.07.01	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	5.497,86	0,00	0,00
Titol 3	01.07.02	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	4.743,58	0,00	0,00
Titol 3	01.07.03	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT	40.567,99	0,00	0,00
Titol 3	01.07.04	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	92.594,71	638,68	0,69
Titol 3	01.07.05	INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ I SEGURETAT	19.652,71	0,00	0,00
Titol 3	01.07.06	INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	5.377,50	638,68	11,88
Capítol	**01.07**	**INSTAL·LACIONS**	**168.434,35**	**1.277,36**	**0,76**
Titol 3	01.08.01	BANYS	3.096,25	0,00	0,00
Titol 3	01.08.02	MOBILIARI	20.533,45	0,00	0,00
Titol 3	01.08.03	SENYELÈTICA	2.812,46	0,00	0,00
Capítol	**01.08**	**EQUIPAMENTS**	**26.442,16**	**0,00**	**0,00**
			358.854,89	**3.645,99**	**1,02**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	ENDERROCS	1.340,68	0,00	0,00
Capítol	01.02	FAÇANES	3.315,10	0,00	0,00
Capítol	01.03	TANCAMENTS I DIVISORIES	21.524,90	0,00	0,00
Capítol	01.04	REVESTIMENTS	33.875,15	0,00	0,00
Capítol	01.05	PAVIMENTS	46.653,60	0,00	0,00
Capítol	01.06	FUSTERIA	130.103,23	2.368,63	1,82
Capítol	01.07	INSTAL·LACIONS	168.434,35	1.277,36	0,76
Capítol	01.08	EQUIPAMENTS	26.442,16	0,00	0,00
Capítol	01.09	CONTROL DE QUALITAT	4.338,73	0,00	0,00
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	4.788,16	0,00	0,00
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	2.182,96	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost B2402_07**	**442.999,02**	**3.645,99**	**0,82**
			442.999,02	**3.645,99**	**0,82**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost B2402_07	442.999,02	3.645,99	0,82
Obra	**01**		**442.999,02**	**3.645,99**	**0,82**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost B2402_CQ	
Capítulo	01	FAÇANES I DIVISORIES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6V0-02AM	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 1)	558,22	1,000	558,22
TOTAL	**Capítulo**		**01.01**			**558,22**

Obra	01	Pressupost B2402_CQ	
Capítulo	02	REVESTIMENTS I PAVIMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P891-FHRB	u	Determinació de l'adherència d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 3)	103,93	1,000	103,93
TOTAL	**Capítulo**		**01.02**			**103,93**

Obra	01	Pressupost B2402_CQ	
Capítulo	03	INSTAL·LACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-JB01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 4)	638,68	1,000	638,68
2	PDV1-JB02	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 5)	638,68	1,000	638,68
TOTAL	**Capítulo**		**01.03**			**1.277,36**

Obra	01	Pressupost B2402_CQ	
Capítulo	04	AÏLLAMENT ACÚSTIC	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7V0-02HH	u	Jornada per a determinació ´´in situ´´ del grau d'aïllament acústic al soroll aeri de façanes i elements de façana, segons la norma UNE-EN ISO 140-5 (P - 2)	1.706,48	1,000	1.706,48
TOTAL	**Capítulo**		**01.04**			**1.706,48**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 07/10/25 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import	%
Capítulo	01.01	FAÇANES I DIVISORIES	558,22	15,31
Capítulo	01.02	REVESTIMENTS I PAVIMENTS	103,93	2,85
Capítulo	01.03	INSTAL·LACIONS	1.277,36	35,03
Capítulo	01.04	AÏLLAMENT ACÚSTIC	1.706,48	46,80
Obra	**01**	**Pressupost B2402_CQ**	**3.645,99**	**100,00**
			3.645,99	**100,00**

NIVELL 1 : Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost B2402_CQ	3.645,99	100,00
			3.645,99	**100,00**

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.645,99
	Subtotal	3.645,99
21 % IVA SOBRE 3.645,99.....		765,66
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		4.411,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

QUATRE MIL QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

A05_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

Estudio de Seguridad y Salud

CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

INDICE

00 PORTADA
01 MEMORIA
02 PLIEGO DE CONDICIONES
03 PRESUPUESTO
04 PLANOS

Estudio de Seguridad y Salud

CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

Memoria

Tabla de Contenidos

1 DOCUMENTO I: MEMORIA 5
1.1 Datos generales de la organización 5
1.1.1 Datos de promotor 5
1.2 Descripción de la obra 5
1.2.1 Datos generales del proyecto y de la obra 5
1.2.2 Tipología de la obra a construir 6
1.2.3 Referencia Catastral 6
1.2.4 Superficies 6
1.2.5 Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales 7
1.3 Justificación documental 9
1.3.1 Justificación del Estudio de Seguridad y Salud 9
1.3.2 Objetivos del Estudio de Seguridad 9
1.4 Normas preventivas generales de la obra 9
1.5 Deberes, obligaciones y compromisos 11
1.6 Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra 12
1.7 Gestión medioambiental 13
1.7.1 Tratamiento de residuos 13
Gestión de residuos 13
Transporte de residuos a Gestor 14
1.7.2 Limpieza y labores de fin de obra 15
1.8 Prevención de riesgos de la obra 15
1.8.1 Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar 15
1.9 Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto 21
1.9.1 Método empleado en la evaluación de riesgos 21
1.9.2 Instalaciones provisionales de obra 23
1.9.3 Energías de la obra 26
1.9.4 Accidente In-itínere 29
1.9.5 Identificación de riesgos que pueden ser evitados y en consecuencia se evitan 30
1.9.6 Relación de riesgos laborales que no se han podido eliminar y son objeto de evaluación 31
1.10 Unidades de Obra 32
1.10.1 Actuaciones previas 32
1.10.1 Levantado de carpinterías y cerrajerías 32
1.10.2 Demolición de tabiques y trasdodados 33
1.10.3 Fachadas y particiones - Tabiques y trasdosados de yeso laminado 34
1.10.4 Fachadas y particiones - Paneles ligeros - Madera 35
1.10.5 Falsos techos - Continuos – Yeso laminado 37
1.10.6 Albañilería 38
1.10.7 Revestimientos - Solados y Alicatados 41
1.10.8 Revestimientos - Pinturas 46
1.10.9 Aislamientos 48
1.10.10 Carpinterías - Madera 48
1.10.11 Carpinterías - Acero 52
1.10.12 Carpinterías - Vidrio 53
1.10.13 Instalaciones - Saneamiento 55
1.10.14 Intalaciones - Fontanería 56
1.10.15 Instalaciones - Electricidad e Iluminación 58
1.10.16 Instalaciones - Climatización y ventilación. 60
1.10.17 Instalaciones - Telecomunicaciones 66
1.10.18 Instalaciones - Protección - Seguridad 67

1.10.19 Instalaciones - Protección Contra Incendios 68
1.10.20 Mobiliario y equipamiento 69
1.10.21 Limpieza y labores de fin de obra 70
1.10.22 Localización e identificación de trabajos especiales en la obra 71
1.10.23 Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra 79
1.10.24 Localización e identificación de trabajos que implican riesgos catastróficos 80
1.10.25 Condiciones de Seguridad - Manejo de cargas 81
1.10.26 Condiciones de Seguridad - Manipulación de productos químicos 83
1.10.27 Condiciones de Seguridad - Trabajos en altura 85
1.10.28 Condiciones de Seguridad - Trabajos de soldadura 87
1.10.29 Condiciones de Seguridad - Trabajo con exposición al sol, en épocas de calor 93
1.10.30 Condiciones de Seguridad - Trabajos relacionados con la electricidad en instalaciones 94
1.11 Equipos de Trabajo 103
Maquinaria - En General 104
Máquinas y Equipos de elevación 106
1.11.1 Carretillas elevadoras 106
1.11.2 Plataforma elevadora móvil de personas 108
Máquinas y Equipos de transporte 110
1.11.3 Transpaleta 110
1.11.4 Camión contenedor 112
Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones 114
1.11.5 Hormigonera carretilla 114
1.11.6 Fratasadoras 115
Pequeña maquinaria 116
1.11.7 Alargadores eléctricos 116
1.11.8 Amoladoras 118
1.11.9 Atornilladores eléctricos 119
1.11.10 Batidora mezcladora 119
1.11.11 Caladora 121
1.11.12 Cepillos eléctricos 122
1.11.13 Cortadora material cerámico 122
1.11.14 Cortadora metal 123
1.11.15 Equipo de pintura con pistola 124
1.11.16 Grupo electrógeno 125
1.11.17 Hormigonera basculante 126
1.11.18 Herramientas manuales 128
1.11.19 Ingleteadoras 130
1.11.20 Lijadoras de banda 131
1.11.21 Martillo rompedor 132
1.11.22 Pistola fija clavos 133
1.11.23 Radiales eléctricas 134
1.11.24 Regla vibrante 134
1.11.25 Remachadora 135
1.11.26 Rozadora 136
1.11.27 Sierra circular 137
1.11.28 Soldadura eléctrica 139
1.11.29 Soldadura oxiacetilénica 141
1.11.30 Soplete 143
1.11.31 Taladros eléctricos 143
1.11.32 Terrajas 144
1.11.33 Tronzadora 145
1.11.34 Ventosas de manipulación del vidrio 146
1.11.35 Vibrador 146
1.12 Medios Auxiliares. 147
1.12.1 Andamios sobre ruedas 147
1.12.2 Andamios de borriquetas 150
1.12.3 Carretón o carretilla de mano 152

1.12.4 Contenedores 153
1.12.5 Escalera de mano 153
1.12.6 Eslingas textiles 157
1.12.7 Eslingas de acero (cables, cadenas, etc.) 158
1.12.8 Espuertas para pastas hidráulicas o herramientas manuales 159
1.13 Previsiones e informaciones para trabajos posteriores 160
1.13.1 Medidas preventivas y de protección 160
1.13.2 Criterios de utilización de medios de seguridad 164
1.14 Sistema decidido para controlar la seguridad durante la ejecución de la obra 165
1.14.1 Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad 165
1.15 Sistema decidido para Formar e informar a los trabajadores 166
1.15.1 Criterios generales 166
1.16 Plan de Emergencias 168
1.16.1 Atención médica 168
1.16.2 Emergencia médica 170
1.16.3 Plan de evacuación 172

1 DOCUMENTO I: MEMORIA

1.1 DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

1.1.1 *Datos de promotor*

Nombre o razón social	INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA
Dirección	CARRER DR AIGUADER 24-36,
Población	08003 BARCELONA
Provincia	BARCELONA
CIF	P5801915L

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

1.2.1 *Datos generales del proyecto y de la obra*

Descripción del Proyecto	CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO
Situación de la obra a construir	CALLE JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10, BARCELONA.
Autor del proyecto	URBANITREE SL Carrer Mèxic 19 Local H, 08004 Barcelona CIF B10818433
Autor del ESS	URBANITREE SL Carrer Mèxic 19 Local H, 08004 Barcelona CIF B10818433
PEM	370.672,75 €
Presupuesto Seguridad y Salud	5.509,20 €
Plazo de ejecución	6 meses

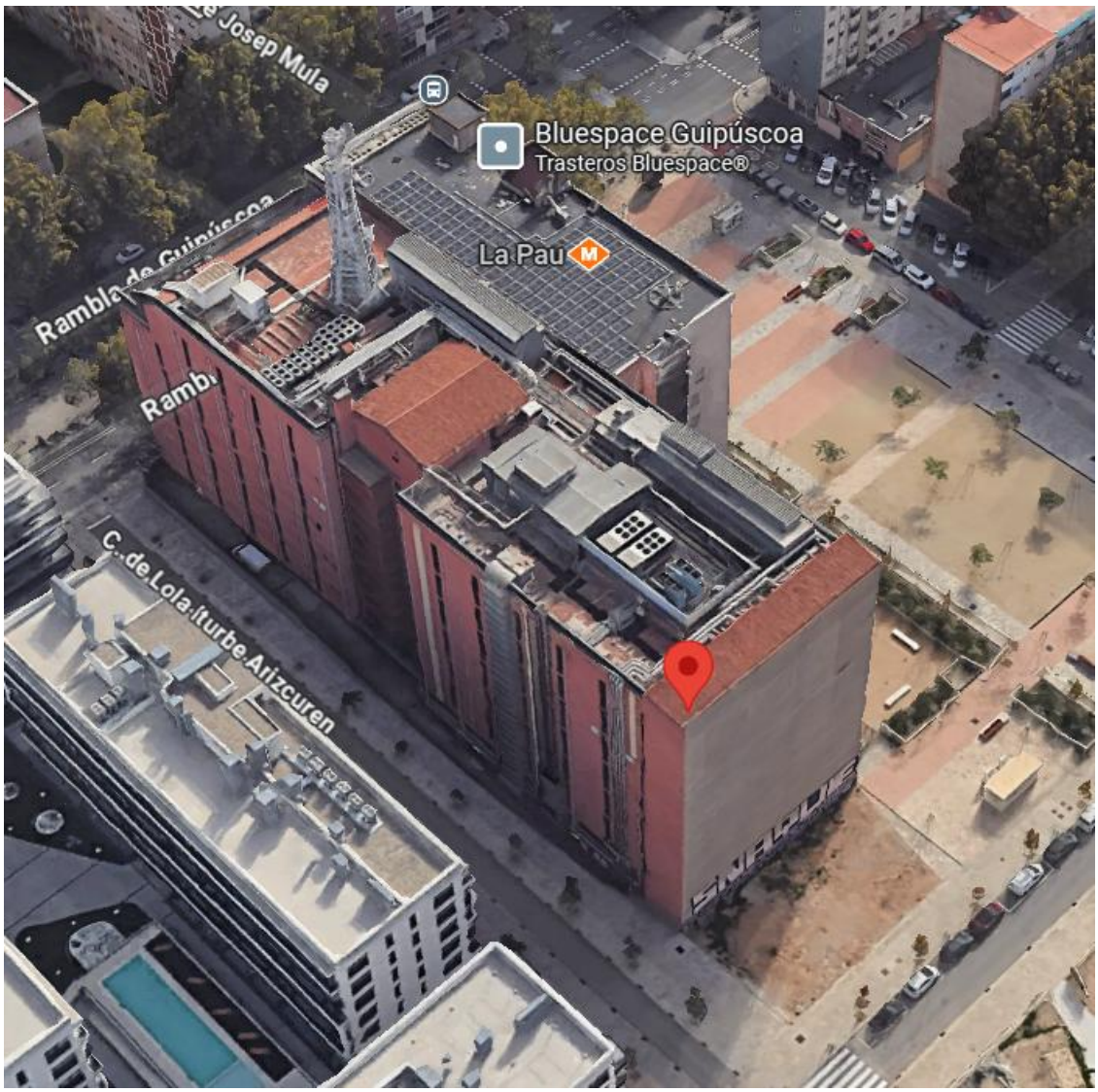
Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra:

A efectos del cálculo de "Equipos de protección individual" así como de las "Instalaciones y servicios de Higiene y Bienestar" necesarios, se tendrá en cuenta el número de trabajadores medios empleados, el cual es el que se especifica en la tabla siguiente:

Presupuesto de ejecución material PEM (Euros)	370.672,75 €
Porcentaje de mano de obra (35%)	129.735,46 €
Plazo de ejecución	6 meses
Número de trabajadores medio previsto en obra	**8 trabajadores**

1.2.2 *Tipología de la obra a construir*

El proyecto contempla la adecuación de los espacios interiores del local, así como la ejecución de las tres fachadas para convertirlo en un casal de barrio.



1.2.3 *Referencia Catastral*

La referencia catastral de la parcela en la que se ubica la obra es 3764120DF3836D0000ZM.

1.2.4 *Superficies*

La superficie total construida es de 195,11 m2.

QUADRE RESUM SUPERFÍCIES	
Vestíbul	20,68
Espai polivalent de treball	27,46
Espai conferències	25,29
Espai 1	24,52
Espai 2	11,54
Espai 3	24,7
Espai 4	19,72
Lavabos	8,42
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	**162,33**

TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	**195,11**

1.2.5 *Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales*

1.2.5.1 Objetivos Prevencionistas

Un número elevado de accidentes en la obra son originados por las interferencias realizadas con las canalizaciones, conducciones e instalaciones que cruzan por la obra o están en sus inmediaciones.
En este apartado se especifican todas aquellas condiciones del entorno de la obra que hay que tener presente, y que van a permitir valorar y delimitar los riesgos que pueden originar.

1.2.5.2 Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra

Los accesos a la obra se realizarán a través de la C/ José Garrido Gámez y C/ de Lola Iturbe Arizcuren, por lo que pudieran presentar algún riesgo para las personas que trabajan y para los transeúntes que circulan por las inmediaciones y para el tráfico rodado.

Entre las medidas adoptadas para evitar los riesgos están:
- Señalizar convenientemente la entrada y salida a la obra.
- Las operaciones de entrada y salida estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Establecer desvíos provisionales de peatones en caso necesario.
- Señalizar convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.

1.2.5.3 Presencia de tráfico rodado y peatones

La presencia de tráfico rodado de modo continuo por las vías aledañas a la obra, y la presencia continua de peatones, no debieran presentar riesgo, ya que se van a adoptar las siguientes medidas:
- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Establecer desvíos provisionales de peatones debidamente señalizados, existiendo un mantenimiento de los mismos para evitar que estos desvíos sean alterados por causas diversas.
- Se señalizará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.

1.2.5.4 Daños a terceros

Los daños a terceros en esta obra se pueden presentar por dos motivos:
- Por las restricciones a la circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.
- Por la circulación de terceras personas ajenas a la misma una vez iniciados los trabajos.

Para prevenir estos riesgos, en la obra se considerarán las siguientes zonas:
a) Zona de trabajo: aquella zona donde realizan las operaciones y maniobran máquinas, vehículos y operarios.
b) Zona de peligro: se trata de una franja de cinco metros alrededor de la zona de trabajo.

Los riesgos que pueden causar daños a terceros se estiman que pueden ser:
- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos y materiales.
- Atropello.
- Polvo
- Ruido.

Para evitar que estos daños se produzcan, en la obra se tomarán las siguientes medidas:
- Se impedirá el acceso a la zona de trabajo de personas ajenas a la obra.
- Se colocará en la zona de peligro, cintas de balizamiento que delimiten el paso.
- Para evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad.
- Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a todo personal ajeno a la misma.
- Se asegurará la libre circulación del tráfico en las inmediaciones de la obra durante la ejecución de la misma, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas, sobre todo en las operaciones de carga y descarga.

1.2.5.5 Condiciones climáticas y ambientales

Por la tipología de la obra y su duración, es de prever que las condiciones climatológicas puedan suponer un riesgo añadido. Por lo tanto, hay que especificar determinadas situaciones:

- Con carácter general, se suspenderán los trabajos en el exterior de la obra, cuando las condiciones climatológicas sean adversas (Nieve, Vientos fuertes, Granizo, Tormentas eléctricas, Lluvia, Niebla, etc.).
- Cuando la temperatura ambiente sea elevada, en esta misma Memoria de Seguridad, en el apartado de: *Trabajo con exposición al sol, en épocas de calor,* (ver más abajo) se especifican las medidas a tener en cuenta para reducir los efectos del calor en la obra.

1.2.5.6 Servicios Afectados

La zona donde se va a ejecutar la obra cuenta con los servicios necesarios, pudiendo verse afectados en algún momento durante el desarrollo de la obra.

En presencia de conducciones o servicios imprevistos o rotura por accidente de servicios no localizados, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso a la compañía suministradora para que se proceda al corte de suministro y reparación del mismo, quedando señalizada dicha instalación como interferencia en la obra y teniendo las precauciones necesarias evitar nuevos accidentes con estas instalaciones.
Si durante las obras apareciese interferencias con conductos de agua, gas, electricidad, etc. no contemplados en proyecto, se paralizarán los trabajos informando de ello a la Dirección de obra y Coordinador de Seguridad y Salud, hasta que se adopten las medidas preventivas oportunas.

1.3 JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL

1.3.1 Justificación del Estudio de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto de obra sea igual o superior a 450.759,08 €.
b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
d) Las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al no cumplir los supuestos anteriores, se deduce que el promotor queda obligado a que se elabore un ***Estudio de Seguridad y Salud*****,** el cual se desarrolla en este documento.

1.3.2 Objetivos del Estudio de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluando la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de obra, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del proyecto de obra.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

1.4 NORMAS PREVENTIVAS GENERALES DE LA OBRA

<u>Normas generales</u>

- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.

- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.
- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.

Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

Maquinaria y equipos de trabajo

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

Orden y limpieza

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.

- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

Instalaciones eléctricas

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.
- respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.

1.5 DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.
El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.6 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
a) Evitar los riesgos.
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c) Combatir los riesgos en su origen.
d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.
Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.
Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.
El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.
Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

2 bis. Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.7 GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

1.7.1 *Tratamiento de residuos*

Gestión de residuos

La gestión correcta de residuos sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- la implantación de un registro de los residuos generados
- la habilitación de una zona ozonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

Segregación en el origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.
Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.
La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

Transporte de residuos a Gestor

Los residuos generados en la obra serán trasportados mediante el empleo de camiones porta contenedores o mediante camiones cargados directamente con los equipos de obra, en especial la pala y/o retroexcavadora.
El itinerario de los camiones habrá sido claramente definido por el conductor antes de la salida de obra.
Los riesgos ocasionados en estas operaciones de carga y descarga de los camiones, son analizados en el apartado de *Prevención en los equipos técnicos* de esta misma Memoria de Seguridad.

Como norma general se cumplirán las siguientes medidas de seguridad:

- Durante las operaciones de carga y descarga de residuos, los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

  - Casco de seguridad.

- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

- Los camiones llevarán correctamente distribuida la carga, evitando la caÍda de cascotes y restos durante el transporte.
- No cargarán más de lo permitido y se mantendrán limpias de barro las ruedas para no manchar las calles adyacentes a la obra.
- Es imprescindible cuidar los caminos, cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras, escorias, etc., todos los barrizales afectados por la circulación interna de vehículos.
- Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona y el tránsito de los mismos dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos fijos y previamente estudiados, impidiendo toda la circulación junto al derribo.
- Se realizará el acceso peatonal separado y acotado del acceso o circulación de la maquinaría.
- Se acotarán las zonas de carga de escombros y se señalizarán para personas y vehículos.
- Todos los accesos por los que tengan que acceder todos la maquinaría de transporte se mantendrán limpios de barro o de grasa los peldaños y patés.
- Los accesos a la obra permanecerán siempre limpios.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima de los vehículos, y especificarán la Tara y Carga máxima.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado u operario por él designado.
- Se prohíbe la marcha atrás de los camiones con la caja levantada.
- Todos los vehículos deberán de disponer de Póliza de seguros vigente, con responsabilidad Civil ilimitada, los seguros sociales del maquinista al día, y las revisiones periódicas de la máquina, antes de comenzar los trabajos en esta obra.
- Se regará con frecuencia los tajos y cajas de los camiones.

1.7.2 **Limpieza y labores de fin de obra**

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

- Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar.
- Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.
- Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.
- La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratadas, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

1.8 **PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA OBRA**

1.8.1 **Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar**

1.8.1.1 Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el proyecto de obra y el plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra: Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra

de peatones y de vehículos, etc. tal y como se grafía en los planos.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en los planos.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafiadas en los planos.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- *No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.*
- *Utilice para circular por la obra calzado de seguridad, casco de protección en correcto estado y ropa de alta visibilidad. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.*

Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- *No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída....).*
- *No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.*
- *Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.*
- *Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.*
- *Está prohibido retirar o manipular cualquier protección colectiva si antes no se adoptan otras medidas preventivas (colectivas e individuales) que sean de igual eficacia que las existentes. Finalizado el trabajo se deben restablecer las protecciones iniciales.*
- *Nunca se trabajará sin protecciones (colectivas e individuales) aunque lo supervise el recurso preventivo.*
- *Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.*
- *Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.*
- *En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquívelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.*
- *Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.*
- *Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.*

1.8.1.2 Relación de unidades de obra previstas

Se detalla la relación de unidades de obra previstas para la realización de la obra, conforme al Proyecto de ejecución de la obra objeto de esta memoria de seguridad y salud.

Unidades de obra

ACTUACIONES PREVIAS
DEMOLICIONES
ALBAÑILERÍA
FACHADAS
CERRAMIENTOS Y PARTICIONES
REVESTIMIENTOS
PAVIMENTOS
CARPINTERÍAS
SANEAMIENTO
FONTANERÍA
ELECTRICIDAD E ILUMINACION
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
TELECOMUNICACIONES
SEGURIDAD
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO
LIMPIEZA DE OBRA

1.8.1.3 Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra

Los medios auxiliares empleados en la obra cumplirán las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

En el Capítulo 1.12 Medios Auxiliares se detallan, especificando para cada uno la identificación de los riesgos laborales durante su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

1.8.1.4 Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

La maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

En el Capítulo 1.11 de Equipos de Trabajo se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

1.8.1.5 Relación de talleres y almacenes

Relación de almacenes y talleres previstos en la obra y que han sido contemplados en esta memoria de seguridad y salud.

Almacenes
Máquinas y herramientas
Pequeño material auxiliar

Materiales
Acopios

1.8.1.6 Relación de protecciones colectivas y señalización

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se prevé la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación, cuyas especificaciones técnicas y medidas preventivas las operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento se desarrollan en el Capítulo correspondiente a Protecciones Colectivas, del Pliego de Condiciones de este plan de seguridad.

Protecciones colectivas
Cierre de obra con vallado provisional

Señalización
Señales
Cintas
Conos
Instalación eléctrica provisional
Interruptor diferencial
Iluminación provisional de zonas de obra
Toma de tierra
Tapa de madera protección huecos horizontales.
Líneas de vida
Puntos de anclaje de líneas de vida
Eslingas de seguridad
Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas.
Contra incendios
Extintores de incendios
Mantas ignífugas para recogida de gotas incandescentes.

1.8.1.7 Relación de equipos de protección individual

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observan riesgos que solo han podido ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que se hace necesaria la utilización de los epis relacionados a continuación, cuyas especificaciones técnicas, marcado, normativa que deben cumplir, etc. se especifica en el Capítulo correspondiente a EPIs, del Pliego de Condiciones de este plan de seguridad.

EPIs
Protección auditiva
Orejeras
Tapones
Protección de la cabeza
Cascos de protección
Protección contra caídas
Sistema anticaídas con absorbedor de energía
Dispositivos del sistema
Elementos de amarre
Conectores
Arneses anticaídas
Protección de la cara y de los ojos
Protección ocular. Uso general
Protección de manos y brazos
Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general
Guantes de protección contra productos químicos
Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos
Protección de pies y piernas

Calzado de uso general
Calzado de seguridad de uso profesional
Calzado aislante
Botas de agua
Protección respiratoria
Mascarillas
Semimáscaras
Vestuario de protección
Vestuario de protección de alta visibilidad
Vestuario impermeable
Otros Epis
Polainas y rodilleras
Cremas y pomadas

1.8.1.8 Relación de servicios sanitarios y comunes

Se expone aquí la relación de servicios sanitarios y comunes provisionales, necesarios para el número de trabajadores anteriormente calculado y previsto, durante la realización de las obras.
En los planos que se adjuntan se especifica la ubicación de los mismos, para lo cual se ha tenido presente:

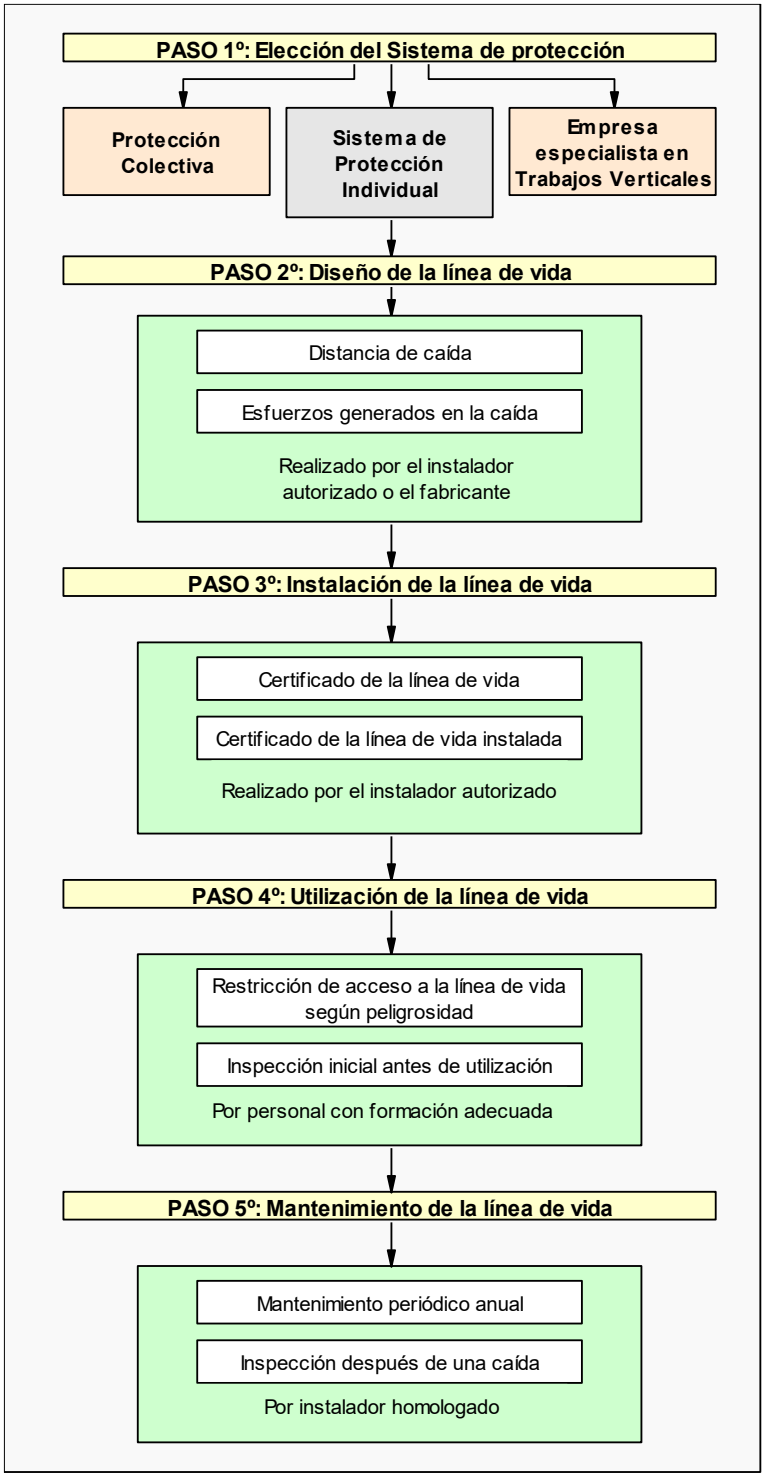
- Adecuarlos a las exigencias reguladas por la normativa vigente.
- Ubicarlos donde ofrece mayores garantías de seguridad tanto en el acceso como en la permanencia, respecto a la circulación de vehículos, transporte y elevación de cargas, acopios, etc., evitando la interferencia con operaciones, servicios y otras instalaciones de la obra.
- Ofrecerlos en igualdad de condiciones a todo el personal de la obra, independientemente de la empresa contratista o subcontratista a la que pertenezcan.

Para su conservación y limpieza se seguirán las prescripciones y medidas de conservación y limpieza establecidas específicamente para cada uno de ellos, en el Apartado de **Servicios Sanitarios y Comunes** que se desarrolla en esta misma Memoria de Seguridad.

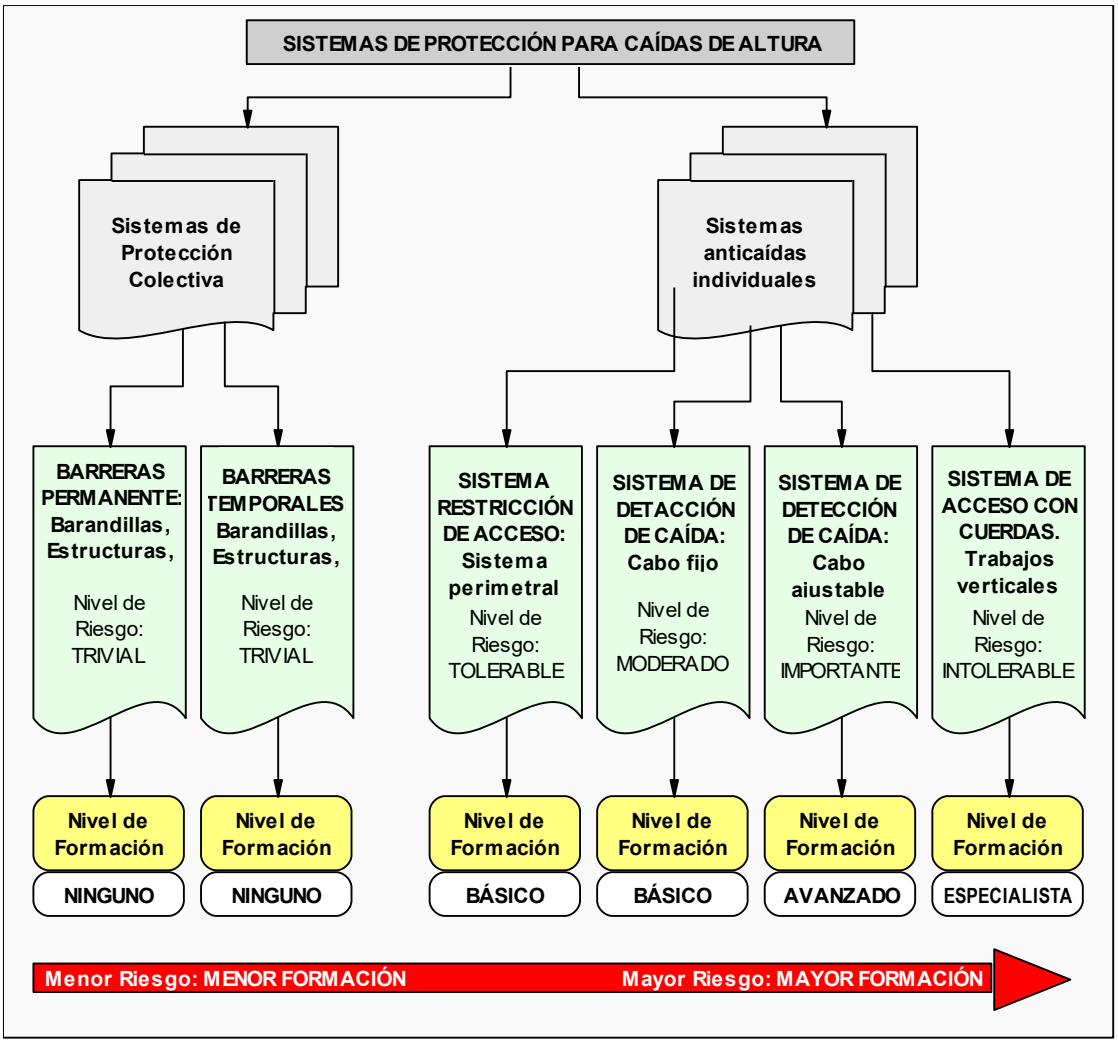
Servicios sanitarios y comunes
Servicios higiénicos
Vestuario
Comedor
Oficina de obra
Botiquín de primeros auxilios

1.8.1.9 Elección de los sistemas de protección de caída en altura en la obra

Elección del sistema de protección



Grado de formación necesario para cada caso



1.9 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESTABLECIDAS, SEGÚN LOS MÉTODOS Y SISTEMAS DE EJECUCIÓN PREVISTOS EN EL PROYECTO

1.9.1 *Método empleado en la evaluación de riesgos*

El método empleado para la evaluación de riesgos permite realizar, mediante la apreciación directa de la situación, una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica.

1º Gravedad de las consecuencias:
La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente dañinas, dañinas o extremadamente dañinas. Ejemplos:

Ligeramente dañino	- Cortes y magulladuras pequeñas - Irritación de los ojos por polvo - Dolor de cabeza - Disconfort - Molestias e irritación
Dañino	- Cortes

	- Quemaduras - Conmociones - Torceduras importantes - Fracturas menores - Sordera - Asma - Dermatitis - Transtornos músculo-esqueléticos - Enfermedad que conduce a una incapacidad menor
Extremadamente dañino	- Amputaciones - Fracturas mayores - Intoxicaciones - Lesiones múltiples - Lesiones faciales - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

2º Probabilidad:
Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, la probabilidad de que esa situación tenga lugar puede ser baja, media o alta.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo mas probable es que se produzca un daño

3º Evaluación:
La combinación entre ambos factores permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

	Ligeramente dañino	**Dañino**	**Extremadamente dañino**
Probabilidad baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

4º Control de riesgos:
Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	**¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?**	**¿Cuando hay que realizar las acciones preventivas?**
Trivial	No se requiere acción especifica	
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Intolerable	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Este método se aplica sobre cada unidad de obra analizada en esta memoria de seguridad y que se corresponde con el proceso constructivo de la obra, para permitir :

"L*a identificación y evaluación de riesgos pero con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada*".

Es decir, los riesgos detectados inicialmente en cada unidad de obra, son analizados y evaluados eliminando o disminuyendo sus consecuencias, mediante la adopción de soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, adopción de medidas preventivas, utilización de protecciones colectivas, epis y señalización, hasta lograr un riesgo ***trivial, tolerable o moderado,*** y siendo ponderados mediante la aplicación de los criterios estadísticos de siniestrabilidad laboral publicados por la *Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*.

Respecto a los ***riesgos evitables***, hay que tener presente:

Riesgos laborables evitables
No se han identificado riesgos totalmente evitables. **Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.** **Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la obra; por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda, estos riesgos no merecen un desarrollo detenido en esta memoria de seguridad.**

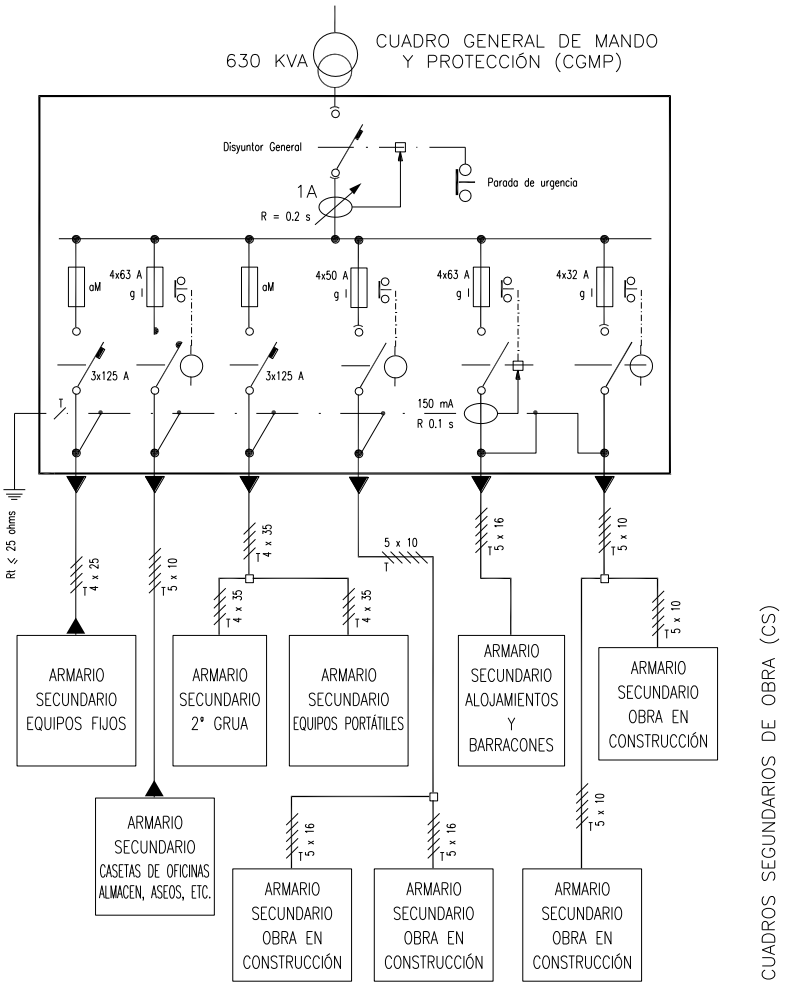
1.9.2 *Instalaciones provisionales de obra*

Con anterioridad al inicio de las obras y siguiendo el Plan de ejecución previsto en el de obra, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales:

Instalación eléctrica provisional

La instalación provisional contará con el "CGMP" Cuadro General de Mando y protección, dotado de seccionador general de corte automático y de interruptores omnipolares y magnetotérmicos, del cual saldrán los circuitos de alimentación hacia los cuadros secundarios "CS" que a su vez estarán dotados de interruptor general de corte automático e interruptores onmipolares.

Las salidas de los cuadros secundarios estarán protegidas con interruptores diferenciales y magnetotérmicos.



Instalación eléctrica provisional "tipo"

Instalación de Agua potable

La acometida de agua potable a la obra se realizará siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía de suministradora de aguas.

Instalación de protección contra incendios

Se dispondrán a pie de obra equipos de extinción de incendios en función de la clase de fuego:

Clase de Fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado (*)
A	• Materiales sólidos que forman brasas.	*Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2*
B	• Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) • Sólidos que funden sin arder (Polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	*Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2*
C	• Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas ciudad, gas propano, gas butano, etc.) • Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (circuitos de aceites, etc.)	*Polvo ABC, Polvo BC, y CO2*

Clase de Fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado (*)
D	• Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc...)	*Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir.*

(*) La utilización de medios de extinción de incendios, se realizará como fase inicial y de choque frente al incendio, hasta la llegada de los bomberos, a los cuales se dará aviso, en cualquier caso.

Almacenamiento y señalización de productos

En los talleres y almacenes, así como cualquier otro lugar grafiado en los planos en los que se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, serán debidamente señalizados, tal y como se especifica en la ficha técnica del material correspondiente y que se adjunta a esta memoria de seguridad, debiendo además cumplir el envasado de los mismos con la *normativa de etiquetado de productos.*

Con carácter general se deberá:

- Señalizar el local (Peligro de incendio, explosión, radiación, etc.)
- Señalizar la ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Señalizar frente a emergencia (vías de evacuación, salidas, etc.)
- Señalizar visiblemente la prohibición de fumar.
- Señalizar visiblemente la prohibición de utilización de teléfonos móviles (cuando sea necesario).

Acometidas a los servicios sanitarios y comunes.

Se procederá a llevar a las instalaciones de higiene y bienestar las acometidas de energía eléctrica y de agua, así como se realizará la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

Instalaciones de higiene y bienestar.

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los está dotado este centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del R.D. 1627/97.

Botiquín

- Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados y termómetro clínico.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Infecciones.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la obra, en un lugar visible, existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

Comedor

La superficie a prever está calculada basándose en 1,5 m² / persona. Están equipadas de mesas, sillas, calefacción eléctrica, refrigeradores, agua potable, fría y caliente.

Vestuarios

La superficie a prever está calculada sobre la base de 2 m² / persona y armario vestuario 1 por persona.
Están equipados con bancos y armarios.

Sanitarios

La superficie a prever está calculada sobre 0,75 m²/persona
Los sanitarios provisionales situados en zonas de trabajo previstos para casetas de obra serán:
Equipamiento:

- Inodoro (1 unidad/25 personas)
- Espejo (1 unidad/ 25 personas)
- Lavabos (1unidad/10 personas)
- Jabonera, portarrollos y toalleros (s/nº lavabos.)

1.9.3 *Energías de la obra*

Electricidad

La energía eléctrica es utilizada en la obra para múltiples operaciones: Alimentación de máquinas y equipos, Alumbrado, etc. Es la energía de uso generalizado.

Identificación de riesgos propios de la energía

Quemaduras físicas y químicas
Contactos eléctricos directos
Contactos eléctricos indirectos
Exposición a fuentes luminosas peligrosas
Incendios

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Solo se emplearán cables que estén perfectamente diseñados y aislados para la corriente que circulará por ellos.
Si es posible, solo se utilizarán tensiones de seguridad.
No se debe suministrar electricidad a aparatos que estén mojados o trabajen en condiciones de humedad, salvo los que tengan las protecciones adecuadas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.
Todas las conexiones, protecciones, elementos de corte etc., estarán diseñados y calculados adecuadamente y conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
Solo se usará la corriente eléctrica para suministrar energía a las maquinas eléctricas y nunca para otros fines.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad
Guantes aislantes
Botas de seguridad aislantes

Protecciones colectivas

Vallado o balizamiento perimetral de la obra
Mantas o pantallas aislantes

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes aislantes.
Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras
Señal de peligro de electrocución

Esfuerzo humano - Condiciones de carácter general en la obra para el manejo manual de cargas

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en la obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.

Identificación de riesgos propios de la energía

Sobreesfuerzos

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

- No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.
- Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:
- Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
- Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
- Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
- El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:
- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad con puntera reforzada
Protección dorsolumbar

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes y protección dorsolumbar.

1.9.4 *Accidente In-itínere*

El Derecho español acoge la fórmula del accidente in itínere en el artículo 115.2. a, del Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (*Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social*), que dice: "Tendrán la consideración de accidente de trabajo los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo".
La doctrina y la jurisprudencia han sistematizado al menos cuatro requisitos específicos integrantes de la noción de accidente
de trabajo in itínere.

Como señala la Sentencia del TSJ de Madrid de 20-06-09, estos requisitos son:

- El traslado debe estar motivado, única y exclusivamente, por el trabajo; esto es, su causa ha de ser la iniciación o finalización de la prestación de servicios.
- El accidente debe ocurrir en un tiempo inmediato o razonablemente próximo a las horas de entrada o salida del trabajo, lo que implica conjuntamente la distancia a recorrer y el medio de locomoción.
- El accidente de trabajo in itínere debe ocurrir, precisamente, en el camino de ida vuelta entre el domicilio del trabajador y su centro de trabajo. Advirtiéndose por la jurisprudencia que se debe utilizar un trayecto adecuado, normal, usual, habitual. Con respecto a este requisito, no obstante, se ha venido relativizando la necesidad de que el punto de origen o destino sea el domicilio del trabajador, dándose más relevancia "al ir o volver del lugar de trabajo", no siendo esencial que el domicilio del trabajador sea el origen y destino en tanto no se rompa el nexo causal del trabajo.
- El medio de transporte utilizado cuando sobreviene el accidente, ha de ser racional y adecuado para salvar la distancia entre el centro de trabajo y el domicilio del trabajador o viceversa. En este sentido, medio de transporte adecuado es el normal habitual cuyo uso no entrañe riesgo grave e inminente, aunque no se exige su empleo sistemático.

Si bien estos requisitos han sido emanados por los Tribunales en sus pronunciamientos judiciales, la realidad es que con frecuencia se hace más hincapié en los tres primeros, quedando el requisito del medio de transporte en un segundo plano, por lo que podría pensarse que el requisito del medio de transporte adecuado se fundamenta en un criterio de práctica habitual y sentido común y no tanto en la norma específica reguladora de este tipo de accidente.

No se considera accidente de trabajo el accidente «in itínere» sufrido por un trabajador autónomo (art. 3.3 Real Decreto 1273/2003, de 10 octubre), salvo para los «autónomos econonómicamente dependientes» (art. 26.3 Ley 20/2007).

Medidas Preventivas

- Informar al trabajador que debe planificar el trayecto idóneo del trabajo a casa y de casa al trabajo, desde el punto de vista de la seguridad vial y realizarlo pendiente de las condiciones físicas y psicológicas, parando si se estima necesario.
- Si es posible, evitar caravanas y aglomeraciones, que ocasionan situaciones de estrés, y, en caso de encontrarse en ellas, mantener siempre la distancia de seguridad.
- Asegurarse de que la postura es la adecuada para conducir cómodamente: altura correcta de los asientos; situación ajustada del reposacabezas (su parte superior a la altura de la coronilla); cinturones con los anclajes según la altura del conductor; fijación de los espejos de forma que posibiliten una visibilidad adecuada; posición apropiada de la espalda, contra el asiento; piernas y pies en situación relajada, sin estar obligados ni encogidos, y brazos que permitan que la muñeca quede flexionada sobre la parte superior del volante.
- No ponerse al volante después de una comida copiosa, o habiendo ingerido alcohol o drogas, o bajo los efectos de fármacos o estimulantes. Tampoco conducir cansado, somnoliento o irritable.
- Circular a la velocidad correcta y respetando las normas de tráfico y seguridad vial, así como adaptando la conducción a las circunstancias climatológicas.
- No bajar la guardia ante trayectos cortos o que, por conocidos, resten nuestra atención. Una

conducción distraída es tan peligrosa como una temeraria.
- No llevar objetos sueltos en el vehículo, que pueden suponer un grave peligro para la vida de las personas, ante una colisión. Si el trayecto tiene lugar en zona urbana, estar muy atento ante la circulación de peatones, respetando los lugares de paso y todos sus derechos.
- Conocer las características del vehículo que estamos manejando, así como el modo de actuar ante una situación de emergencia.
- No utilizar teléfonos móviles, tablets o dispositivos GPS durante la conducción, ya que pueden distraer la atención del conductor.
- Mantener el vehículo en perfectas condiciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El conductor debe revisar o hacer que sean revisados los elementos de seguridad activa, como ruedas, dirección, suspensión, frenos, alumbrado y sistemas de limpiaparabrisas, así como los de seguridad pasiva: carrocería, cinturones de seguridad y airbags. También debe asegurarse de que lleva todos los repuestos obligatorios y pasar las inspecciones técnicas de su vehículo (ITV) en los plazos establecidos.

Actuaciones de la empresa

Esta empresa asume la importancia de su implicación en las medidas de prevención vial para sus trabajadores durante los trayectos in itínere. El coste económico y personal de estos siniestros es inmenso y trascendente, por lo que se aportarán los medios para atajarlo, para ello se proponen:

- La prevención laboral, mediante la difusión de estas mismas medidas preventivas entre todos los trabajadores participantes del proceso constructivo.
- Campañas informativas y colocación de carteles en el tablón de obra, que potenciarán las campañas emitidas por la *Dirección General de Tráfico.*

1.9.5 ***Identificación de riesgos que pueden ser evitados y en consecuencia se evitan***

En esta obra, se consideran al menos riesgos evitados los siguientes:

- Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del *plan de ejecución de obra.*
- Los originados por las máquinas sin protecciones en sus partes móviles, que se han desestimado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas, con sus revisiones y mantenimientos al día y con todas sus protecciones operativas.
- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización.
- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados, en mal estado o peligrosos, mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.
- Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

En general, todos los riesgos evitados en origen no son objeto de evaluación en las diferentes unidades de obra, pues por la ejecución, organización del trabajo o por la planificación del mismo ya no existen al haber sido evitados y en consecuencia no son evaluados.

1.9.6 ***Relación de riesgos laborales que no se han podido eliminar y son objeto de evaluación***

En esta obra, se consideran riesgos existentes pero resueltos mediante la aplicación de las medidas preventivas y protecciones técnicas, los contenidos en el siguiente listado, el cual surge de la estadística considerada en el "*Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*":

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
- Exposición a radiaciones
- Explosión
- Incendio
- Daños causados por seres vivos
- Atropellos o golpes con vehículos
- Exposición al ruido
- Exposición a vibraciones
- Iluminación inadecuada
- Carga mental
- Riesgos derivados de factores psicosociales u organizacionales
- Ambiente pulvígeno

La evaluación de los riesgos anteriores tiene su desarrollo en función del *procedimiento constructivo* de cada unidad de obra, de la utilización en dicha unidad de obra de *medios auxiliares y máquinas* y de los *materiales* manipulados en la misma.

Para cada uno de los riesgos evaluados en cada unidad de obra cuyo valor no sea *Trivial* o *Tolerable*, se procede a la adopción de las *medidas preventivas* necesarias para su resolución. Si no fuese posible resolverlos solo con medidas preventivas, a la adopción de *protecciones colectivas* y en última instancia a la adopción de *equipos de protección individual*.

La ***calificación del riesgo*** que figura en las tablas de cada unidad de obra, es la que tiene aplicada la valoración de la eficacia de la prevención adoptada.

1.10 UNIDADES DE OBRA

1.10.1 *Actuaciones previas*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluye en estas operaciones todas las tareas a realizar antes del inicio de los trabajos: replanteos, implantación en obra, señalización, instalación de medios de protección colectiva…

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes a la realización de esta tarea y orden.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Chaleco reflectante.

1.10.1 *Levantado de carpinterías y cerrajerías*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El levantamiento de la carpintería se realizará antes de comenzar las demoliciones del resto de elementos. Se tendrá especial cuidado con la carpintería que pueda ser reutilizada.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Caída de objetos sobre las personas.	Media	Dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Baja	Dañino	Tolerable
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Dañino	Tolerable
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 2 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
En los huecos que den al vacío, se dispondrán protecciones anticaídas.
Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

1.10.2 *Demolición de tabiques y trasdodados*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluyen en este epígrafe los trabajos de demolición de tabiques y trasdosados.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Dañino	Tolerable
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Iluminación inadecuada.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Baja	Dañino	Tolerable
- Pisadas sobre objetos.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Proyección de fragmentos o partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
No se depositará escombro sobre los andamios.
No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros.

Los escombros deberán conducirse hasta el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Protecciones colectivas
- Señalización zona de trabajos.
-Vallado/Balizamiento área de trabajos.

1.10.3 *Fachadas y particiones - Tabiques y trasdosados de yeso laminado*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se incluyen en este epígrafe la realización de tabiques y trasdosados de cartón yeso con estructura de acero y escayola.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado
- Choques y golpes contra objetos móviles.	Baja	Dañino	Tolerable
- Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Media	Dañino	Moderado
- Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Se usarán plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
Los andamios situados a alturas superiores a 2 m, llevarán barandilla de 0.90 m, barra intermedia y rodapié de 0.20 m. La plataforma tendrá un ancho mínimo de 0.60 m y no volará más de 0.20 m.
Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
Limpieza y orden en la obra.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.
Acopio de materiales.
1. Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para los sacos y planchas de escayola y cumpla las siguientes normas:

2. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
3. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Para el manejo de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.
2. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
3. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.

Seguridad en la fabricación de las pastas de yeso.

1. El lugar en el que trabaje en la obra, debe estar ventilado con el fin de evitar la existencia de atmósferas saturadas de polvo.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban permanecer y trabajar.
3. Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir escayola en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de yeso.
4. Si le entra, pese a todo, yeso en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Prohibiciones tajantes para los trabajos de construcción de falsos techos en esta obra.

1. El montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas riesgos intolerables; no estando permitido.
2. Para evitar los riesgos por caídas, los andamios de borriquetas se montarán cumpliendo con las siguientes características:

- ❑ Los andamios se formarán sobre borriquetas de igual altura. La nivelación de estos andamios es fundamental para conseguir un grado de seguridad aceptable.
- ❑ Las plataformas de trabajo se formarán con tabla cuajada de 2’5 cm de espesor, de manera suelta o en forma de tableros de encofrar, que en ningún caso dejarán huecos ni escalones.
- ❑ Las plataformas de trabajo se limpiarán periódicamente para evitar superficies resbaladizas.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

1.10.4 *Fachadas y particiones - Paneles ligeros - Madera*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de paneles de madera, según proyecto de obra.

Una vez se ha realizado el replanteo, se colocarán primeramente los perfiles que servirán de base y apoyo al panelado.
Los paneles irán atornillados a los perfiles de acero galvanizado o perfiles metálicos previamente colocados.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Una vez montado el andamio, y antes de su primera utilización, se probará con una sobrecarga igual a la del trabajo multiplicada por el coeficiente de seguridad que será de 6 para cables y 10 para cuerdas.
Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de las caídas.
Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en los posible, la permanencia de personas en la zona de elevación y montaje de paneles.
Cuando no haya suficiente protección para realizar el montaje de los paneles se hará uso del arnés de seguridad, para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura.
Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

1.10.5 *Falsos techos - Continuos – Yeso laminado*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la colocación de falso techo continuo de paneles de yeso laminado. Las placas se colocarán mediante anclajes específicos de acero inoxidable. Se dispondrá de un mínimo de 3 fijaciones por metro cuadrado, uniformemente repartidas y no alineadas.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Cortes y golpes por uso de herramientas.	Media	Dañino	Moderado
- Golpes por caída de material.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caídas a distinto nivel	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado
- Dermatitis.	Media	Dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de intercomunicación interna de obra.
Los andamios para la instalación de falsos techos de yeso laminado serán homologados y con las protecciones adecuadas.
En caso de uso de plataforma sobre borriquetas, éstas serán de madera o metálicas con un ancho mínimo de 0,60m. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaño definitivo y borriqueta siempre que ésta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.
Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
La zona de trabajo tendrá una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo, en torno a los 2 m.
El transporte de placas, se efectuará por dos trabajadores en evitación de sobreesfuerzos.
Los sacos y planchas se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

1.10.6 *Albañilería*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones de albañilería.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc).	Media	Dañino	Moderado
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 voltios, en prevención de riesgo eléctrico.
Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Los andamios para zonas altas se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
Los acopios de sacos de aglomerante o materiales, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos para evitar los accidentes por resbalón.

Seguridad para el acopio de materiales.
Pregunte al Encargado el lugar de acopio para ladrillos y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:
1. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Si no está servido paletizado, deposítelos sobre unos tablones de reparto de cargas. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
2. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
3. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo

especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo. Si debe sarlos, solicite al Encargado estos procedimientos de trabajo seguro, si es que no se les han entregado. Cumpla con ellos, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.
1. A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
2. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Es una situación de riesgo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar, esté o resulte resbaladizo.
3. Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura.
4. Respete las protecciones colectivas instaladas. Si las desmonta o altera puede ser considerado un acto de sabotaje si de ello se deriva un accidente.
5. Avise de los defectos que detecte sobre la protección colectiva si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
6. Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, no se desmontan para recibir cargas. Se lo prohibimos.
7. En esta obra, está prevista la utilización de plataformas de descarga de material en altura. Son las que debe utilizar siguiendo el procedimiento expreso para ello, contenido en este trabajo.
8. Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el Encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizándolas.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.
1. Se le reitera que, en esta obra, las cargas se depositan en altura sobre plataformas de descarga de materiales.
2. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga que no necesitan de esas maniobras.
3. El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
4. Para evitar los riesgos de caída de objetos sobre los trabajadores, por derrame fortuito de la carga, el material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o la envoltura de plástico con las que lo suministre el fabricante.
5. Los ladrillos sueltos y similares, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
6. Para evitar golpes, atrapamientos y los empujones por la carga con caída desde altura, la cerámica paletizada transportada con grúa, se controlará mediante cuerdas de guía segura de cargas, amarradas a la base de la plataforma de elevación. Nunca se controlará directamente con las manos.
7. Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos, se retirarán mediante trompas de vertido; se le prohíbe expresamente el vertido directo de escombros, utilizando un carretón chino.
8. Para evitar la formación de polvo durante la caída de escombros, este polvo resultante, es nocivo para su salud; no olvide regar con frecuencia los materiales a evacuar desde altura.
Seguridad en el corte de piezas y en su manipulación.
En esta obra, el corte continuo de material cerámico está previsto realizarlo utilizando sierras de disco en vía húmeda. Se le prohíbe expresamente hacerlo directamente con una radial. En cualquier caso, debe aplicar los procedimientos para la utilización de la cortadora en vía húmeda contenidos dentro de este trabajo.
El corte esporádico de piezas planas, se realizará con cortadora de cuchilla manual.
Los escombros resultantes del corte de piezas cerámicas, se retirarán de inmediato.

Seguridad en las escaleras.
Está previsto peldañear las rampas de escalera con peldaños provisionales de ladrillo tomado con mortero de yeso, de las siguientes dimensiones mínimas:
Anchura: 90 cm.
Huella o “pisa”: 20 cm.
Contrahuella o “tabica”: 20 cm.
Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 20 cm.

Para peldañear de manera provisional la escalera, siga los pasos que se describen a continuación:
1. Este trabajo, está sujeto al riesgo de caída desde altura. Solicite al Encargado que le provea de un arnés cinturón de seguridad y vístalo.
2. Solicite al Encargado, que le indique donde debe recibir el mosquetón del arnés cinturón de seguridad.
3. Sitúese en la base del tramo de escalera que va a peldañear de manera provisional.
4. Compruebe que se han instalado las barandillas laterales de la escalera o la red tensa de seguridad. Si no están instaladas, no puede continuar con su trabajo. Solicite al Encargado que las instale.
5. Amarre el mosquetón del arnés cinturón de seguridad.
6. Realice la masa y construya el primer pate con ladrillo, repita esta acción hasta concluir con el peldañeado.

Seguridad durante los replanteos en lugares sujetos al riesgo de caída desde altura.
1. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad atadas entre los pilares en los que enganchar el mosquetón del arnés cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.
Vea, antes de replantear, que están instaladas. Átese con el fiador del arnés cinturón a la cuerda de seguridad.
2. Comience el replanteo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Pretendemos evitar que usted se accidente.
3. Recuerde que las zonas de replanteo, debe acceder a través de lugares o estructuras auxiliares desmontables seguras incluidas en su caso, escaleras de mano seguras para su caso concreto; es decir, mediante escaleras de mano o pasarelas con barandillas. No está permitido el uso de los llamados “puentes de un tablón” y similares.

Seguridad durante la construcción de fábricas.
Son de aplicación los procedimientos de trabajo seguro referentes a la maquinaria y estructuras auxiliares desmontables utilizables durante la construcción de fábricas. En cualquier caso, debe seguir el procedimiento específico para la utilización de cada una de ellas, contenido dentro de este mismo trabajo.

- Se le prohíbe expresamente, construir muros de fábrica de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de que la fábrica recién construida caiga sobre usted o sobre sus compañeros.
- No trabaje junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Con esta acción se elimina el riesgo catastrófico de que la fábrica recién construida caiga sobre usted o sobre sus compañeros.
- Queda prohibido “reclamar material” desde el borde de huecos sin protección y entre las guías de montacargas, cables de maquinillos o grúas. Esto evita el riesgo intolerable de caída por el hueco por empujón, resbalón o pérdida de equilibrio.

Prohibiciones para los trabajos de albañilería en esta obra.
1. El montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y son riesgos intolerables que usted no debe correr.
2. Si considera que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sean necesarias.
3. Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción. Si no sabe como hacerlo, pregunte al Encargado y siga sus instrucciones. Con esta previsión se eliminan los riesgos de caída por separación del andamio, durante la acción de salir de él; este hecho ha producido muchos accidentes mortales.
4. Trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.
5. Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
6. Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).
7. Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir caídas.

8. Destapar todos los huecos de una vertical (bajante, por ejemplo) para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco y no volver a cubrirlo o aislarlo.
Como principio general, los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura. Reponiéndose las protecciones deterioradas.
9. Está prohibido trabajar en el interior de las grandes jardineras de fachada, sin utilizar un cinturón de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Si no sabe como hacerlo, consulte con el Encargado.
10. No está permitido saltar del (forjado, peto de cerramiento o alféizares), a los andamios colgados o viceversa, si estos no están sujetos a la fachada con elementos rígidos para evitar balanceos y caídas por esta causa

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de goma, o de P.V.C.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.10.7 *Revestimientos - Solados y Alicatados*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra los trabajos de solados y alicatados a realizar en la obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Media	Dañino	Moderado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
- Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
El corte de las piezas cerámicas a máquina deberá hacerse por vía húmeda, sumergiendo la pieza

a cortar en un cubo con agua, para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará cuando se pueda a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
Las cajas de plaquetas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes de tropiezo.
Cuando se maneje pequeña maquinaría eléctrica se evitará que entre en contacto con humedades o encharcamientos de agua, en evitación de electrocuciones.

Seguridad para el acopio de materiales.
Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los paquetes de las piezas de alicatar y componentes de los morteros y cumpla las siguientes normas:
1. Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Hágalo sobre unos tablones de reparto junto a las vigas del forjado, son los lugares más resistentes. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
2. Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue
un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.
3. Para el manejo de andamios colgados, de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este trabajo. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Seguridad en el lugar de trabajo.
A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, las escaleras o pasarelas que están previstas.
1. Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
2. Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas montadas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
3. Para evitar las caídas por resbalones o pisadas sobre objetos inestables o cortantes, se ha previsto que se limpien los tajos de “recortes” y “desperdicios de pasta”.
4. Para evitar los riesgos derivados de la existencia de escombros está previsto proceder como se indica a continuación:

- Los escombros se regarán para evitar polvaredas; se barrerán, apilarán con orden y evacuarán mediante trompas de vertido.
- Está expresamente prohibido, por ser un riesgo intolerable, lanzar directamente los escombros a través de los huecos horizontales o por los de los cerramientos verticales.

1. Las cajas de material de alicatar, se acopiarán apiladas en un máximo de 4 filas, en las plantas y repartidas lo antes posible junto a los tajos donde se las vaya a emplear y sin obstaculizar el paso normal por cada zona. El acopio general se situará lo más alejado posible de los vanos. Con esta prevención se neutralizan los riesgos catastróficos por sobrecarga descontrolada.
2. Si debe utilizar los andamios sobre borriquetas, monte siempre las plataformas de trabajo con una anchura no inferior a 60 cm, es la mínima superficie segura que puede usar. Si no lo hace así le paralizaremos su trabajo hasta que monte la plataforma.
3. Le queda expresamente prohibido utilizar como borriquetas los bordes de las bañeras, las cajas

de material cerámico y los bidones. Las plataformas sí formadas se consideran riesgo intolerable
Para evitar los riesgos derivados de la falta de iluminación en el trabajo dentro de espacios reducidos y el riesgo eléctrico, por el modo de conseguirse la iluminación, están previstas las siguientes acciones:
1. Las zonas de trabajo estarán iluminadas con lámparas eléctricas de 100 vatios alimentadas a través del cuadro de distribución.
2. Los portátiles tienen portalámparas estancos con mangos aislantes de la electricidad, con rejilla de protección de roturas por golpes a la lámpara; cableado con protección de toma de tierra, mediante el diferencial instalado en el cuadro de distribución.
3. En caso de trabajos en sitios mojados, está previsto suministrarles corriente eléctrica de seguridad a 24 voltios.
4. Se le prohíbe expresamente, apoyar los portátiles en el suelo. Se colgarán a una altura mínima entorno a los 2 m.
5. Se le prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros eléctricos de distribución sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Prohibida expresamente: la conexión directa de cables sujetos con astillas o palitos de madera, son un riesgo calificado de intolerable.
Si observa que no se realizan las cosas como se ha descrito, tiene la obligación de comunicarla al Encargado o al Recurso Preventivo, para que se subsane la deficiencia.

Seguridad en el corte de materiales.
1. Para evitar las lesiones por la formación de polvo ambiental durante el trabajo se ha previsto que el corte de las piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda; es decir, antes de cortar, sumerja la pieza un rato en agua, luego, córtela.
2. El corte de las piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos a la intemperie, para evitar las lesiones por respirar aire con polvo en suspensión. Recuerde que las partículas de polvo menores son las que más dañan los pulmones; evite este riesgo usando la mascarilla de seguridad que está prevista, pídasela al Encargado o al Recurso Preventivo, si no se la han entregado y luego, úsela.
3. El corte de piezas cerámicas a máquina: “tronzadora radial” o “sierra de disco”, deberá hacerse por vía húmeda para evitar las de afecciones respiratorias; para ello, sumerja la pieza a cortar en un cubo con agua, una vez mojada, córtela.
4. En caso de utilizarse “tronzadora radial” o “sierra de disco”, para el corte de piezas, deberá atenerse a lo especificado para esta máquina en el apartado correspondiente de Maquinaria, dentro de este trabajo. Si no se le ha entregado, pídale al Encargado o al Recurso Preventivo, que se lo haga llegar.
5. El corte con ingleteadora cortadora manual, origina el riesgo de corte por la arista obtenida. Manipule las piezas cortadas con guantes.
Mantenga limpio y ordenado el lugar de trabajo.

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.
Está previsto que el material se suministre sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos. No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles, pueden arrástrale al exterior y caer.
El izado de cargas a gancho, se controlará con dos cuerdas de guía segura de cargas. Con esta precaución se elimina el riesgo de caída de los trabajadores por penduleo de la carga o por choques de la misma, con partes de la construcción.
Mantenga en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar.
Este trabajo ha previsto que los huecos en el suelo permanezcan constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
Las barandillas las instalamos para que usted no sufra caídas. Si considera que le molestan hable con el encargado, sin duda le dirá como trabajar bien y seguro utilizando la barandilla o el elemento que deba sustituirla.
Por regla general su lugar de trabajo suele ser angosto. Las caídas dentro de este tipo de lugares suelen ser muy peligrosas por los golpes contra todos los objetos que contienen, (materiales, andamios, escaleras e instalaciones eléctricas a base de portátiles). Asegúrese que monta correctamente las borriquetas o las escaleras de mano que deba utilizar y evitará accidentarse.

Prohibiciones para los trabajos de alicatados en esta obra.

1. La acción de montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; (estas situaciones son muy peligrosas; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise).
2. Se le prohíbe expresamente la construcción de andamios apoyados sobre objetos distintos a borriquetas; (prohibido subirse sobre bidones, pilas de materiales, acopios etc.).
3. Realizar trabajos sobre andamios colgados, sin inmovilizar con elementos rígidos, (tubos rectangulares; tubos cilíndricos o puntales), amarrándolos a sitios seguros y firmes de la construcción.
4. Trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.
5. Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.
6. Los trabajos en la vertical de otras tareas, sin interposición de viseras resistentes de recogida de objetos. Se trata de una situación peligrosa, si la detecta, consulte la solución con el Encargado).

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para entregar a todos los soladores.
Seguridad para el acopio de materiales.
Pregunte al Encargado el lugar de acopio previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas a solar y cumpla las siguientes normas:
Deposite el material en el lugar en el que se le indiquen. Hágalo sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
Está previsto que las cajas o paquetes de pavimento se acopien en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias. Evite obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
Si debe transportar material pesado, solicite al Encargado que le entregue un cinturón contra los sobre esfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque, además, se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.
Antes de iniciar el solado, es necesario que sea barrida la zona; esta acción crea atmósferas de polvo que son nocivas para su salud; rocíe con agua la zona antes de barrer; el escombro está previsto que se elimine por las trompas de vertido. No olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar en atmósferas saturadas de polvo.
A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Solicite al encargado las escaleras o pasarelas que están previstas.
Mantenga en todo momento limpio, ordenado y señalizado el entorno de su trabajo. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar y esta situación siempre existirá cuando se pula el pavimento instalado. Comente con el Encargado como señalizar la zona a solar.
Cuando esté en fase de pavimentación, un lugar de paso y comunicación interno de obra, Compruebe que se ha cerrado su acceso, si no es así recuérdeselo al Encargado

Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.
No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; están previstas plataformas de descarga segura.
El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
Los sacos sueltos de cemento, las arenas y las piezas del solado, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte.

Seguridad en la fabricación de las mezclas de cemento y arenas para solar.
Usted realizará el amasado a pala prácticamente en seco. Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.

Si le entra, pese a todo, alguna brizna de cemento en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas. Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Seguridad en el solado o peldañeado de las escaleras.
Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 100 cm de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm, que deberá desmontarse de manera paulatina conforme se realice el solado definitivo del peldañeado. Está previsto montar unas cuerdas de seguridad amarradas a unos puntos seguros, que se eliminarán una vez concluido el trabajo, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad, durante las operaciones de replanteo y montaje del solado de los peldaños. Compruebe antes de comenzar a trabajar que están instaladas estas cuerdas, en cuanto lleve puesto el cinturón de seguridad obligatorio. Átese con el fiador del cinturón a la cuerda de seguridad. Comience el trabajo cambiando de posición y repitiendo la maniobra descrita cuantas veces sea necesario. Solo pretendemos evitar que usted se accidente.

Seguridad durante el montaje del pavimento
Reparta uniformemente las cajas de pavimento, junto al lugar de montaje.
Transporte junto al lugar de solar, el carro chino con la mezcla adhesiva de cemento y arena.
Vístase las rodilleras, la faja contra los sobreesfuerzos y los guantes impermeables..
Instale las guías de nivelación.
Con la pala extienda la mezcla adhesiva sobre el lugar a solar.
Pase la terraja nivelada sobre las guías hasta conseguir la horizontal nivelada de la mezcla
Ahora acerque el primer grupo de piezas a instalar.
Rocíe con agua la mezcla adhesiva.
Disponga las piezas en su lugar sobre la mezcla adhesiva.
Ajuste las losetas con el martillo de solador.
Repita el proceso con la siguiente hilada hasta concluir.

Seguridad durante el pulido de pavimentos.
Los lugares en fase de pulimento se señalizarán cinta de abalizamiento de riesgos a franjas alternativas de colores amarillo y negro. Se pretende avisar que el pavimento es resbaladizo o que existen áreas cubiertas por lodos muy resbaladizos.
Para evitar los accidentes por riesgo eléctrico, está previsto utilizar pulidoras y abrillantadoras dotadas de doble aislamiento y toma de tierra a través del cable de alimentación. Compruebe que el cable de colores amarillo y verde, el de toma de tierra, no está desconectado de la máquina, si lo está no utilice la pulidora es una máquina peligrosa para usted. Además, el manillar de manejo estará revestido de material aislante de la electricidad.
Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección contra los atrapamientos(o abrasiones) por contacto con los cepillos y lijas con las botas de los trabajadores.
Para evitar los accidentes por mantenimiento y cambio de equipos, estas operaciones sustitución o cambio de cepillos o lijas, se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica.
Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia las zonas delimitadas con señalización y eliminados inmediatamente de la planta.

Otras normas de seguridad de obligado cumplimiento.
Las “miras” y “regles” se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
Para evitar los errores y las consecuentes situaciones estresantes, está previsto que las zonas de trabajo tengan una iluminación mínima de 100 vatios realizada mediante portátiles, dotados con portalámparas, estancos con mango aislante de la electricidad y “rejilla” de protección de la bombilla; para evitar los tropiezos, se colgarán a una altura sobre el suelo entorno a 2 m.

Para evitar el riesgo eléctrico, está prohibido el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítesela al Encargado.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

Protecciones colectivas
- Señalización zona de trabajos.
- Vallado/Balizamiento área de trabajos.

1.10.8 *Revestimientos - Pinturas*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se incluyen en este epígrafe la aplicación de pintura en paramentos y elementos verticales y horizontales.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos	Baja	Dañino	Tolerable
- Contactos con la energía eléctrica.	Media	Dañino	Moderado
- Reventón de mangueras del compresor	Baja	Dañino	Tolerable
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Media	Dañino	Moderado
- Intoxicación	Baja	Dañino	Tolerable
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenados y manipulados según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.

Ventilación del área de trabajo
Información a trabajadores de fichas de seguridad de los productos.

Seguridad para la prevención del riesgo de incendios en los almacenes de pinturas barnices y disolventes.
El Encargado y el Recurso preventivo dirigirá y comprobará la instalación de un extintor polivalente para fuegos A, B y C, junto al almacén de pinturas, barnices y disolventes.
Se instalará una señal de "PELIGRO, INCENDIOS" y otra de "PROHIBIDO FUMAR".
Para evitar el riesgo de explosión (o de incendio), están prohibidos los trabajos de soldadura y oxicorte cerca de los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.
Frente a posibles accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas, que están calificados como riesgos intolerables. No está permitido almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados. Los trabajadores son responsables directos del cumplimiento de estas prevenciones.

Seguridad en el lugar de trabajo.
Para evitar los riesgos por intoxicación, por formación de atmósferas nocivas, está previsto mantener siempre ventilado el local que se esté pintando (ventanas y puertas abiertas). Extreme sus precauciones para el cumplimiento de esta norma.
Las operaciones de lijado tras plastecido o imprimado mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas. Si esto no es eficaz, debe solicitar al Encargado o al Recurso preventivo, las mascarillas de seguridad que están previstas en este trabajo y usarlas, evitará afecciones pulmonares.
No olvide que durante su trabajo sigue siendo obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo, y que deber ser utilizado para los desplazamientos por la obra en aquellos lugares en los que exista riesgo de caída de objetos o de golpes.
Para evitar salpicaduras y la formación de atmósferas saturadas de polvo en suspensión en su entorno, realice el vertido de pigmentos sobre el soporte (acuoso o disolvente), desde la menor altura posible.
Debe evitar en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel. Está prohibida la mezcla directa de pigmentos y soluciones a brazo para evitar la absorción cutánea. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
Por su seguridad, está prohibido fumar o comer en los lugares en los que se esté pintando con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
Es arriesgado para usted manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos), porque estas sustancias pueden adherirse a su piel; por ello, es necesaria una profunda higiene personal especialmente de las manos y la cara, antes de realizar cualquier tipo de comida o bebida. Colabore con el cumplimiento de esta norma elemental de higiene.
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a 24 voltios. Las lámparas de iluminación serán de 100 vatios de potencia. Se le prohíbe el conexionado de los cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía, sin la utilización de las clavijas macho - hembra.

<u>Equipos de protección individual</u>
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla con filtro
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras.

<u>Protecciones colectivas</u>
- Señalización zona de trabajos.
- Vallado/Balizamiento área de trabajos.

1.10.9 *Aislamientos*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluyen en este epígrafe los trabajos de aislamiento e impermeabilización realizados con rellenos, membranas, placas y láminas que se colocarán en las distintas partes de la obra que lo requieran.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Contactos con substancias corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local.
Los andamios y plataformas de trabajo tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
Las operaciones se ejecutarán siempre bajo ventilación por corriente de aire para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se coloquen los aislamientos.
Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento, objetos cortantes y asimilables, para evitar los accidentes por pisadas de objetos.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla con filtro.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Protecciones colectivas

- Señalización zona de trabajos.
- Vallado/Balizamiento área de trabajos.

1.10.10 *Carpinterías - Madera*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de la carpintería de madera.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado
- Golpes por objetos o herramientas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Atrapamientos de dedos entre objetos.	Baja	Dañino	Tolerable
- Pisadas sobre objetos punzantes.	Media	Dañino	Moderado
- Contactos con la energía eléctrica.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Los precercos se descargarán en bloques perfectamente flejados pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
Los acopios de las puertas se ubicarán en los lugares exteriores, (o interiores), definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
Los precercos se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
Los precercos se izarán a las plantas en bloques flejados, suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro, impidiendo que se desplomen al recibir un leve golpe.
Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, (y asimilables), únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.
Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido.
Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
El cuelgue de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.
La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

Carpintería de madera para montaje de puertas y ventanas

Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad.

Seguridad para el acopio de los materiales.

Pregunte al Encargado o al Recurso Preventivo, el lugar de acopio previsto para realizar el almacenamiento de los componentes de la instalación de la carpintería de madera: listones, barnices, pinturas, disolventes y pegamentos y cumpla las siguientes normas:

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique. Recuerde que los barnices y disolventes son productos que arden con facilidad y si lo hacen junto a madera ya barnizada, el riesgo de propagación del incendio tiene calificación de intolerable. Respete las normas que se le suministren para la prevención de los incendios.
- Como debe transportar a brazo o a hombros material pesado, solicite al Encargado o al Recurso Preventivo, que le entregue un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque se cansará menos en su trabajo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Se le prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
2. Para evitar los accidentes por tropiezos o por pisadas sobre objetos cortantes está previsto que mantenga limpios y ordenados los lugares de trabajo.
3. Los precercos y cercos de madera se almacenarán en las plantas, linealmente repartidos junto a los lugares en los que se les vaya a instalar. En posición vertical para que ocupen el menor espacio posible.
4. Para evitar los accidentes de caída por tropiezo con obstáculos, no se acopiarán de forma que obstaculicen los lugares previstos de paso.
5. Recuerde que los enjarjes para recibir el precerco o el cerco a la fábrica de ladrillo, suelen efectuarse mediante clavos cruzados. Los clavos salientes a la altura de los ojos, los desprendidos o clavados en recortes, son un riesgo tolerable que puede llegar a intolerable como consecuencia del lugar de ubicación. Para evitar estos riesgos, barran los tajos conforme se reciben cercos a las fábricas.
6. La fase de instalación de precercos o cercos directos lleva emparejado el riesgo de caída al mismo o a distinto nivel, dependiendo del lugar en el que se produzca un tropiezo al caminar; para evitarlo en lo posible, se ha previsto que los listones horizontales cruzados en los marcos se instalen a 60 cm de altura, medida sobre el pavimento, para facilitar en lo posible su visión y evitar así el tropiezo al caminar.
Se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo.
7. Por su seguridad directa debe comprobar, antes de la utilización de cualquier máquina herramienta, que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado. De lo contrario es una máquina peligrosa, no la utilice y comunique el hacho al Encargado o al Recurso Preventivo, para que se repare.

Seguridad contra incendios en los acopios y almacenes.

1. Para evitar las concentraciones de gases en los almacenes por las colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y los correspondientes disolventes, está previsto que se mantenga siempre la ventilación constante mediante “tiro continuo de aire”. En consecuencia, está prohibido mantener o almacenar los recipientes de productos mencionados, sin estar perfectamente cerrados.
2. Para evitar posibles incendios y su propagación rápida, está previsto que la madera se almacene separada de las colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y los correspondientes disolventes.
3. Como trabajador, tiene obligación legal de respetar las señales: “PELIGRO DE INCENDIO” y “PROHIBIDO FUMAR”, que está previsto instalar sobre la puerta de acceso a los almacenes de: colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes, y almacén de maderas.
4. Está previsto instalar extintores de polvo químico seco, ubicados cada uno al lado de la puerta de cada almacén. Controle que se instalan y mantienen en estado de funcionamiento. En caso de no ser como se indica, contacte con el Encargado.

Seguridad en el taller de carpintería de obra.

El corte de la madera a máquina, se efectuará bien en el interior de un local habilitado al efecto y constantemente ventilado o bien a la intemperie. El corte de la madera mediante sierra circular se ejecutará situándose el operario a sotavento, para evitar respirar el polvo en suspensión del corte.
El ruido producido por las sierras eléctricas es superior al admisible para evitar la sordera del trabajador.

Utilice los auriculares contra el ruido que están previstos; si no los tiene, solicíteselos al Encargado o al Recurso Preventivo.
El serrín producido, se rociará con agua y barrerá de inmediato; a continuación, se introducirá en sacos para su eliminación de la obra.
Se le comunica expresamente que está prohibido fumar en el interior de este taller.

Seguridad durante el transporte de la madera en la obra.
Los precercos, cercos y hojas de madera considerados de forma unitaria, serán transportados por un mínimo de dos trabajadores, para evitar los sobreesfuerzos y choques contra objetos inmóviles.
Los paquetes de precercos, cercos y hojas de madera, pueden ser izados a las plantas mediante eslingas y gancho de grúa. Recuerde que para que el transporte sea seguro, el ángulo superior que al nivel de la argolla de cuelgue forman los dos estrobos de una eslinga en carga, debe ser igual o menor que 90º.

Seguridad durante el lijado de la madera en la obra.
Los lugares en fase de lijado de madera permanecerán constantemente ventilados para evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas por polvo de madera.
Para evitar los accidentes por contacto con la energía eléctrica, está previsto que las lijadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento con conexión a tierra de todas sus partes metálicas, y dotadas del manillar de manejo y control revestido de material aislante de la electricidad.
Las operaciones de mantenimiento y sustitución de lijas se efectuarán siempre con la máquina desconectada de la red eléctrica. Con esta precaución se elimina el riesgo eléctrico.
Para evitar el polvo ambiental, el serrín producido, será humedecido y barrido mediante cepillos cargado en sacos y eliminado del recinto de la obra.

Seguridad durante el transporte interno de cargas en la obra.
Para evitar los accidentes por interferencias y desequilibrio, está previsto que los paquetes de lamas de madera, rastreles, tapajuntas, rodapiés de madera, se transportarán a hombro por un mínimo de dos Las piezas de madera de forma longitudinal que deban ser transportadas a hombro o brazo por un solo trabajador, se inclinarán hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona; de esta forma se evitan los accidentes por golpes a otros trabajadores.
Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de instalación de hojas de ventana (o de las lamas de persiana).

Prohibiciones expresas en esta obra.
1. Se le prohíbe utilizar a modo de borriquetas, los bidones, cajas o pilas de material similares, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inestables.
2. Para evitar incendios, queda prohibido fumar en el lugar de trabajo cuando se utilicen directamente o en el entorno próximo colas de contacto, barnices, pinturas al esmalte sintético y disolventes.
3. Contra los accidentes por falta de iluminación suficiente, se ha previsto que las zonas de trabajo se iluminen mediante portátiles estancos con mango aislante provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios. Quedan prohibidas las iluminaciones “artesanales”.
4. Para evitar el riesgo eléctrico, no está permitida la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho - hembra. Si no dispone de clavija de conexión, pídala al Encargado o al Recurso Preventivo, de la obra. Está prohibida la conexión directa de cables solos o con la ayuda de cuñitas de madera.
5. Para evitar el riesgo de caídas por existencia de protecciones colectivas desmontadas parcialmente, se le prohíbe expresamente, desmontar las protecciones colectivas que obstaculicen el paso de los precercos o cercos. Si es necesario, contacte con el Encargado, definan el lugar más favorable y desmonte únicamente el tramo de protección colectiva estrictamente necesario para realizar esta tarea.
Una vez concluido este trabajo, reinstale el tramo retirado antes de realizar cualquier otro trabajo.
6. Para evitar los riesgos por impericia, es necesario ser autorizado expresamente para utilizar una máquina cualquiera utilizando el documento expreso para ello. Se le prohíbe manejar máquinas sin estar provisto del documento expreso de autorización de uso de esa determinada máquina.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.10.11 *Carpinterías - Acero*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El proceso constructivo de esta unidad de obra consistirá en el montaje de carpintería de acero.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Dañino	Tolerable
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
Los acopios de carpintería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.
En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.
El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina, (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.)
Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
El cuelgue se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.

1.10.12 *Carpinterías - Vidrio*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta fase de la obra consistirá en el montaje de elementos de vidrio.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caídas de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caídas de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Caídas de personas al vacío.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.	Media	Dañino	Moderado
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.	Media	Dañino	Moderado
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Los acopios de vidrio se ubicarán en los lugares señalados en los planos sobre durmientes de madera.
A nivel de calle se acotará con cuerdas de banderolas la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riego de golpes (o cortes) a las personas por fragmentos de vidrio, desprendido.
Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.

Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto en los planos.
La manipulación de las planchas de vidrio, se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y se terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo por roturas.
Los vidrios ya instalados se pintarán con pintura a la cal, para significar su existencia.
Los vidrios en las plantas, se almacenarán en los lugares diseñados en planos sobre durmientes de madera, en posición casi vertical, ligeramente ladeados contra un determinado paramento, señalándose el entorno con cal y letreros de *precaución vidrio*.
Se comprobará de que los pasillos a seguir por los vidrios, están siempre expeditos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
Las planchas de vidrio transportadas a mano se las moverá siempre en vertical para evitar accidentes por rotura.
Cuando el transporte de vidrio deba de hacerse a mano por caminos sin iluminación, los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choque y roturas.
La instalación de vidrio en muros cortina, se realizará desde el interior del edificio. Sujeto el operario con el arnés de seguridad, amarrado a los ganchos de seguridad de medianas.
Los andamios que deben de utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en su parte delantera, (la que da hacia la ventana), por una barandilla sólida de 90 cm de altura, medidas desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapiés, para evitar el riesgo de caídas al vacío durante los trabajos.
Se prohíben los trabajos en esta obra, en régimen de temperaturas inferiores a los 0 º C.
Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

Seguridad para el transporte y manipulación del vidrio.
El Encargado, comprobará que los pasillos y “caminos internos” a seguir con el suministro de vidrio, estén libres de obstáculos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
Para evitar los accidentes por rotura de las planchas de vidrio, se prevé manipularlas sujetas con ventosas de seguridad.
Para evitar los accidentes por golpes y desprendimiento de la carga, el transporte a gancho de grúa, se realizará suspendiendo el vidrio desde los mangos de las ventosas. Para ello debe estudiarse caso por caso el cuelgue más efectivo y seguro. Contacte con el Encargado y el Recurso preventivo para definir la maniobra más segura. En cualquier caso, la carga se controlará con cuerdas de guía segura de cargas.
Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.
Está previsto que el vidrio se suministre a la obra cortado a las dimensiones precisas para su instalación inmediata. En el caso necesario, se cortarán a la medida adecuada apara cada hueco en el local señalado a tal efecto en los planos.
Contra el riesgo de accidentes por roturas fortuitas, el vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar antes de interrumpir o iniciar otro montaje o tarea.
Prevenga el riesgo de accidentes por cabezazo sobre el vidrio recientemente instalado; es decir, el riesgo por despiste y costumbre de asomarse por los huecos; está previsto que los vidrios ya instalados, se pinten de inmediato con pintura a la cal, para resaltar su existencia.
Para evitar el riesgo de choque contra obstáculos y roturas. Está previsto que el transporte de vidrio que deba hacerse “a mano” por caminos poco iluminados o a contraluz, será guiado por un trabajador que dirigirá las maniobras delicadas.

Montaje del vidrio sobre carpinterías
1. Sujete las planchas de vidrio con un mecanismo de sujeción mediante ventosas de seguridad.
2. Reparta el vidrio de manera ordenada y deposítelo junto a su lugar de montaje.
3. Compruebe que la plancha de vidrio a montar, es de la dimensión exigida por el hueco a cubrir con ella. Si no es la adecuada, apártela para su ajuste sobre la marcha o en taller.
4. Extraiga los junquillos del lugar de montaje.
5. Con cuidado, deposite los junquillos sobre el suelo.
6. Repase la disposición correcta de los junquillos sintéticos; ajústelos.
7. Utilizando las ventosas, presente la plancha de vidrio.

8. Mientras usted, sujeta las ventosas del vidrio presentado, un compañero, va instalando los junquillos.
9. Concluida la recepción de junquillos y su inmovilización, proceda a retirar las ventosas.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.10.13 *Instalaciones - Saneamiento*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación de saneamiento para evacuación de aguas. Se incluyen las operaciones de la colocación de arquetas, sifones, tuberías de PVC, sujeción de las mismas, uniones y las pruebas de servicio.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de objetos en manipulación	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Dañino	Moderado
Exposición al ruido	Media	Dañino	Moderado
Exposición a vibraciones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Iluminación inadecuada	Media	Dañino	Moderado
Trabajos en intemperie	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
Usaremos andamiaje en condiciones de seguridad.
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para el montaje de la red de saneamiento y desagües.

Seguridad en el montaje de bajantes.

1. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. El Encargado, controlará la conservación de las tapas de oclusión de los huecos del forjado, contra las caídas de altura.
3. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán la aplicación del procedimiento para el aplomado del conducto, contenido en el procedimiento de instalación, de las tapas de oclusión de huecos en el forjado, contenido en este trabajo.
4. El Encargado, supervisará la Instalación la guía de aplomado.
5. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto, manguetones y codos; hágalo sobre un carretón chino.
6. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, monte el conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.
7. Cambie al nivel siguiente los medios auxiliares y herramientas de albañilería.
8. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
9. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, prosiga con la construcción del conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.

Normas prevención, obligatorio para la instalación de la red de saneamiento.

1. El saneamiento y su acometida a la red general están recogidos en los planos del proyecto objeto de este trabajo de seguridad y salud. En ellos están dibujadas las protecciones colectivas previstas, respételos y monte de inmediato la prevención indicada. El Encargado y el Recurso preventivo le suministrará todo lo previsto.
2. Para evitar los daños por desplome y recorrido descontrolado de tubos, se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, dentro de un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que los tubos se deslicen o rueden alcanzando a las personas o golpeando a las cosas.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Protecciones colectivas
- Señalización zona de trabajos.
- Vallado/Balizamiento área de trabajos.

1.10.14 *Intalaciones - Fontanería*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluyen en este epígrafe todas las operaciones para la instalación de fontanería tanto de agua fría como caliente: acometidas, colocación de tuberías, conexiones colocación de aparatos sanitarios…

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos o aplastamientos por objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubos.
Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.
El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.
La ubicación in situ de aparatos sanitarios (bañeras, bidés, inodoros, piletas, fregaderos y asimilables) será efectuada por un mínimo de dos operarios los cuales controlan la pieza para evitar los accidentes por caídas y desplomes de los aparatos.

Procedimiento obligatorio, para el trabajo de ejecución de la instalación de fontanería y de aparatos sanitarios.

1. Para evitar los riesgos por desorden de la obra, caídas al mismo nivel y cortes por roturas de porcelanas, está previsto que los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos se transporten directamente al sitio de ubicación definitiva.
2. Ante los riesgos de golpes y tropiezos con los trabajadores en lugares poco iluminados o iluminados a contra luz. Está previsto que el transporte de tramos de tubería a hombros por un solo trabajador se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
3. Como prevención ante los riesgos de pinchazos y cortes en las manos, está prevista mantener los bancos de trabajo en buenas condiciones evitando que se levanten astillas durante la labor. El Encargado controlará la restauración de los bancos de trabajo.
4. Contra el riesgo de intoxicación por respirar vapores tóxicos de PVC, está previsto que las soldaduras se realicen con los racores. El Encargado controlará que no se calienten con llama ni ardan componentes de PVC.
5. Para prevenir los riesgos por trabajar en lugares faltos de iluminación, está previsto que el Encargado controlará que la iluminación de los tajos de fontanería sea de un mínimo de 100 lux medidos sobre la superficie de trabajo. La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad, con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados en los lugares húmedos mediante transformadores a 24 v.
6. Como prevención ante el riesgo de incendio, está prohibida el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables y abandonar los mecheros y sopletes encendidos. El Encargado controlará el cumplimiento de esta norma.

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de

este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de P.V.C.

Protecciones colectivas
- Señalización zona de trabajos.
- Vallado/Balizamiento área de trabajos.

1.10.15 *Instalaciones - Electricidad e Iluminación*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se incluyen en este epígrafe los trabajos de las instalaciones de baja tensión, acometidas, montaje de cuadro general, cableado de fuerza y alumbrado e iluminación, incluyendo las operaciones de tendido, conexionado, protección de cables y pruebas de servicio.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
Exposición al ruido	Media	Dañino	Moderado
Exposición a vibraciones	Media	Dañino	Moderado
Trabajos en intemperie	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de

la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
Los trabajos de instalaciones eléctricas se realizarán siempre sin tensión, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda *NO CONECTAR, TRABAJANDO EN LA RED.*
Para los trabajos en instalaciones eléctricas se han de seguir las cinco reglas de oro:

1. Desconectar, corte visible o efectivo
2. Enclavamiento, bloqueo y señalización
3. Comprobación de ausencia de tensión
4. Puesta a tierra y cortocircuito
5. Señalización de la zona de trabajo

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para la ejecución de la instalación eléctrica del proyecto
Ante el riesgo de caída por tropezón, durante la instalación de los tubos de protección del cableado eléctrico, se ha previsto que el Encargado, durante la fase de obra de apertura y cierre de rozas, controle la eficacia del tajo de la limpieza de la obra.
Para evitar los riesgos por falta de iluminación, se ha previsto que la iluminación en los tajos de instalación de cableado y aparatos eléctricos, no sea inferior a los 100 lux, medidos sobre el plano de trabajo. La iluminación mediante portátiles está prevista efectuarla utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios en los lugares húmedos.
Contra el riesgo intolerable de contactos eléctricos, el Encargado controlará que el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, se realice utilizando las clavijas macho hembra.
Ante los riesgos de caídas a distinto nivel, está previsto que los electricistas utilicen escaleras de mano del tipo de “tijera”, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura o andamios sobre ruedas. El Encargado controlará que no se formen andamios, utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
Como prevención ante las caídas desde altura está previsto que la instalación eléctrica en: terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc., sobre escaleras de mano o andamios sobre borriquetas, se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas “techo” y la de apoyo desde la que se ejecutan los trabajos.
Contra el riesgo intolerable de contacto con la electricidad durante las conexiones, está previsto que las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estén protegidas con material aislante. El Encargado controlará que las herramientas de los instaladores cuyo aislamiento esté deteriorado sean retiradas de inmediato y sustituidas por otras seguras.
Para prevenir el riesgo intolerable de contactos con la electricidad está previsto que las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica, serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas. El Encargado controlará que antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se haga una revisión con detenimiento de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo aislante.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Protecciones colectivas
- Señalización zona de trabajos.
- Vallado/Balizamiento área de trabajos.

1.10.16 ***Instalaciones - Climatización y ventilación.***

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se incluyen en esta unidad de obra los procesos para la instalación de todos los elementos del sistema de climatización: Equipos, conductos de chapa y fibra, rejillas, difusores tanto en interior como exterior de local.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable
- Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).	Baja	Dañino	Tolerable
- Pisada sobre materiales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Quemaduras.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Cortes por manejo de chapas.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.	Media	Dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado
- Los inherentes a los trabajos de soldadura.	Media	Dañino	Moderado
- Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.	Media	Dañino	Moderado
- Caída de objetos	Media	Dañino	Moderado
- Dermatosis por contactos con fibras.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
El ascenso o descenso a una bancada de posición de una determinada máquina, se ejecutará mediante grúa amarrando el equipo a puntos resistentes
El acopio de fancoiles se ubicará en el lugar seguro, para evitar interferencias con otras tareas.
Las cajas-contenedores de los fancoiles se descargarán flejadas o atadas sobre bateas o plataformas emplintadas, para evitar derrames de la carga.
Se prohíbe utilizar los flejes como asideros de carga.
El montaje de la maquinaría en las cubiertas, no se iniciará hasta no eliminar el riesgo de caída bien mediante protecciones colectivas o mediante protecciones individuales de los trabajadores.
Se acotará una superficie de trabajo de seguridad, mediante barandillas sólidas y señalización de banderolas a una distancia mínima de 2 m. de los petos de la cubierta.
El almacenado de chapas necesarios para la construcción de los conductos, se ubicarán en lugares seguros para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.
Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
Los conductos que discurran por el patinillo se colocarán estableciendo las medidas de protección colectivas adecuadas para evitar caídas a su interior.
Los conductos de chapa se cortarán y montarán en lugares adecuados para evitar los riesgos por interferencia.
Las planchas de fibra de vidrio, serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.
Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes a los operarios o a terceros.
Las rejillas se montarán desde escaleras de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla

delimitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
Los conductos a ubicar en alturas considerables se instalarán desde andamios con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de al menos 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Antes de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones.
Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda *NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.*
Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamientos.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la instalación de aire acondicionado.
Seguridad para el acopio de los materiales y componentes.
Para evitar los riesgos por desorden de obra y maniobras origen de sobreesfuerzos, está prevista la implantación de las siguientes condiciones preventivas. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, su cumplimiento:
- ❑ Pregunte al Encargado o al Recurso preventivo, el lugar de acopio previsto para los materiales de la instalación de aire acondicionado.
- ❑ Las chapas metálicas se almacenarán en paquetes sobre durmientes, no superando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- ❑ Las placas de fibra de vidrio se almacenarán en paquetes sobre durmientes, no superando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- ❑ La escayola se almacenará ensacada sobre durmientes, no sobrepasando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
- ❑ Los tramos de conducto montado, se almacenarán de manera ordenada junto a los lugares de montaje definitivo.
- ❑ La construcción o montaje de los conductos de aire acondicionado, se realizará en un lugar a cubierto del resto de los riesgos generales de la obra.
- ❑ Las herramientas de corte, (cortantes) y las de cosido, (grapadoras), no se dejarán sobre el pavimento para evitar accidentes al resto de los operarios de la obra.
- ❑ No deje escayola húmeda en los lugares de paso, el resto de los trabajadores lo ignorarán y pueden resbalar y caer.

Seguridad para el montaje de materiales y ensambladuras.
En esta obra, han sido instaladas protecciones colectivas contra los riesgos de caída desde altura y caída al mismo nivel. Por su seguridad y la de sus compañeros, no las altere y avise al Encargado o al Recurso preventivo, de obra de cualquier defecto que pudiera notar con el fin de que sea subsanado de inmediato.
Seguridad de los medios auxiliares a utilizar.
Los medios auxiliares a utilizar en esta obra, están definidos en este trabajo; consulte con el Encargado y el Recurso preventivo para que le entregue las fotocopias que contienen las normas de obligado cumplimiento.
Seguridad de las pruebas de puesta en servicio de máquinas, rejillas y conductos para aire acondicionado.
Antes de realizar las pruebas, de los motores con transmisión con correas, desconecte la energía eléctrica del cuadro de suministro. Instale, además, el rótulo de peligro “NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN”.
Prevención de los riesgos higiénicos.
Los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado son contaminantes y tóxicos. Evite en lo posible los escapes de gas. Si debe soltar gas, hágalo en un lugar ventilado.
Seguridad para el resto de los riesgos.
1. Como prevención ante los riesgos de vuelco, atoramiento y atrapamiento por camiones de transporte, está prevista que el Encargado y el Recurso preventivo controle el buen estado de la zona del solar destinada a recibir los camiones, rellenando y compactando los blandones.

2. Durante la descarga desde el camión, y para evitar los riesgos de vuelco y caída de la carga sobre los trabajadores, y de atrapamientos, está previsto izarlos con la ayuda de balancines indeformables mediante el gancho de la grúa, los climatizadores, torres de refrigeración, extractores de aire de gran tamaño, unidades enfriadoras, compresores y tuberías. La carga se posará en el suelo sobre una superficie preparada con tablones de reparto de cargas. Desde este punto sé transportar al lugar de acopio o a la cota de ubicación.
3. Para evitar el riesgo de golpes y atrapamientos por penduleo de la carga sustentada a gancho, está previsto que las cargas suspendidas se controlen mediante cuerdas de guía seguras de cargas. Está expresamente prohibido, guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.
4. Contra el riesgo de golpes y atrapamientos, está previsto que el transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se realizará utilizando exclusivamente al personal necesario que, además, empujarán la carga desde los laterales, para evitar el riesgo de caídas y golpes por los rodillos ya utilizados. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta norma.
5. El transporte descendente o ascendente por medio de rodillos a través de rampas, se controlará mediante el uso “trácteles” que soportarán el peso directo. Los trabajadores guiarán la maniobra desde los laterales, para evitar los sobreesfuerzos y atrapamientos. El Jefe de Obra, definirá el punto de sujeción del “tráctel”.
6. Frente a los riesgos por sobreesfuerzo y atrapamiento, está previsto que el ascenso o descenso a la bancada de instalación definitiva de una determinada máquina. Se ejecutarán mediante el uso de una rampa construida en función de la carga a soportar e inclinación necesaria para la circulación de los rodillos de desplazamiento El “tráctel” de tracción estará sujeto al punto definido por el Jefe de Obra.
7. Para evitar el riesgo de caída desde altura, esta previsto que el montaje de la maquinaria en las cubiertas (torres de refrigeración, ventiladores o extractores centrífugos, climatizadores de intemperie) no se inicie hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta. Si el peto es inferior a “haces internos”, a 90 cm debe suplir mediante barandillas sobre aprietos, teniendo en cuenta que si suplimos el peto se debe calcular para el esfuerzo de la barandilla.
   También es posible acotar la superficie de trabajo de seguridad sobre la cubierta, mediante barandillas sólidas y señalización de cinta instalada a una distancia mínima de 2 m de los petos inferiores, a 90 cm de la cubierta.

Seguridad durante los trabajos de montaje de tuberías.

1. Para evitar los golpes y tropezones con otros operarios en lugares poco iluminados o iluminados a contraluz, está previsto que el transporte de tramos de tuberías a hombros por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
2. Como prevención ante los sobreesfuerzos, está prevista que el Encargado y el Recurso preventivo controle que el transporte de tuberías por un solo hombre se realice con pesos inferiores al 25 Kg. Las tuberías más pesadas serán transportadas por un mínimo de dos personas guiadas, por una tercera en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
3. Ante el riesgo de caída desde altura, está previsto que una vez aplomadas las columnas, se repondrán las protecciones colectivas de tal forma que dejen pasar los hilos de los “plomos”. Las protecciones se irán desmontando conforme ascienda la columna montada; el Encargado y el Recurso preventivo revisará los posibles huecos con riesgo de tropiezo o caída por ellos, si es necesario ordenará sé reponer la protección hasta la conclusión del patinillo.
4. Para prevenir el riesgo de pisadas sobre objetos y caídas, está previsto que los recortes sobrantes, se retiren conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas o bien sobre bateas emplintadas.
5. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
6. Transporte el tramo de tubería hasta el lugar de montaje, sobre un carretón chino.
7. Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
8. Con el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
9. Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación del tubo.
10. Aplicando el procedimiento de utilización segura del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del tubo.
11. Pida a un compañero, que le alcance el tubo.

12. Reciba el tubo a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición sobre la embocadura del conducto.
13. Solicite al compañero, que le alcance el equipo de soldadura.
14. Aplicando el procedimiento de la soldadura y oxicorte, contenido en este trabajo, conforme y suelde el tubo.
15. Baje de la escalera.
16. Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todos los tramos de tubería.

Seguridad para la formación de los conductos.

1. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, la aplicación del procedimiento de utilización segura del banco de trabajo, contenido en este trabajo.
2. A la vista de los planos y utilizando el cortante, corte los paneles con los que va a formar el tubo. Considere que los cortantes, son peligrosos, no los pierda nunca de vista.
3. Grape los paneles cortados del conducto, con el procedimiento de utilización segura de la grapadora, contenido en este trabajo.
4. Recubra con las vendas adhesivas los lugares grapados.
5. Retire el conducto formado al lugar de acopio, sin olvidar instalar el código de identificación de montaje.

Seguridad durante el montaje de conductos.

1. Para evitar los riesgos por interferencias en los lugares de paso, está previsto que el acopio de los conductos y rejillas se realice en los lugares señalados para ello en los planos; El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta norma.
2. Ante el riesgo catastrófico por sobrecargas, está previsto que las chapas metálicas, se almacenen en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares señalados en los planos. Las pilas de chapa no superarán los 100 cm de altura.
3. Contra el riesgo de cortes o golpes por desequilibrio, está previsto que las chapas metálicas serán retiradas del acopio para su corte y formación del conducto, por un mínimo de dos trabajadores. Para el corte con cizalla de las chapas, permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables en especial de las hojas recortadas.
4. Frente a los riesgos por saturación de espacio o por desorden, está previsto que los tramos de conducto montado, se transporten lo antes posible para su montaje definitivo.
5. Para prevenir el riesgo de caída de objetos sobre los trabajadores y de golpes por la carga, está previsto que los tramos de conducto, se transportarán, mediante el gancho de la grúa, con eslingas que los abracen de “boca a boca” por el interior del conducto. Serán guiados mediante cuerdas de control seguro e cargas. Se prohíbe expresamente guiarlos directamente con las manos, para evitar el riesgo de caída por empujón de la carga.
6. Como prevención ante los accidentes por pisadas sobre objetos cortantes. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, que no se abandonen en el suelo, cuchillas cortantes, grapadoras y remachadoras.
7. Contra los riesgos de caída por penduleo de la carga, está previsto que los montajes de los conductos de aire acondicionado sobre las cubiertas, se suspenderán bajo régimen de vientos superiores a 40 Km./h.
8. Para controlar el riesgo de caída a distinto nivel, está previsto que el montaje de las rejillas se realice desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.

Montaje de conductos.

1. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte el tramo de conducto hasta el lugar de montaje con la ayuda de sus compañeros.
3. Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
4. Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
5. Pida a un compañero que le alcance las bridas de sustentación del conducto.
6. Aplicando el procedimiento de utilización segura del taladro portátil, contenido en este trabajo, reciba las bridas de sustentación del conducto.
7. Pida a un compañero, que le alcance el conducto.
8. Reciba el conducto a las bridas de sustentación, corrigiendo el aplomado y la posición e la embocadura.
9. Solicite al compañero, que le alcance las vendas de sellado.
10. Instale las vendas de sellado.

11. Baje de la escalera.

Montaje de rejillas.

1. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán que los montadores estén dotados y utilicen un cinturón contra los sobreesfuerzos.
2. Transporte las rejillas hasta el lugar de montaje, con la ayuda de sus compañeros o sobre un carretón chino. Hágalo sin desempaquetar las rejillas, de lo contrario, pueden dañarse.
3. Transporte hasta el lugar de montaje dos escaleras de tijera.
4. Aplicando el procedimiento de utilización segura de las escaleras de tijera, contenido en este trabajo, suba a la escalera.
5. Pida a un compañero que le alcance la rejilla que va a montar.
6. Solicite al compañero, que le alcance las vendas de sellado.
7. Instale las vendas de sellado uniendo el conducto a la rejilla.
8. Reciba la rejilla al falso techo, corrigiendo el aplomado y la posición e la embocadura.
9. Accione el mecanismo de apertura de la rejilla.
10. Baje de la escalera.
11. Repita este procedimiento hasta concluir con el montaje de todas las rejillas

Seguridad para los trabajos de puesta a punto y pruebas de la instalación de aire acondicionado.

1. Para evitar el riesgo de atrapamientos, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que antes del inicio de la puesta en marcha, se instalaran la carcasa de protección de las partes móviles.
2. Para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos, está previsto que el Encargado y el Recurso preventivo controle que antes del inicio de la puesta en marcha de las partes móviles de una máquina, se hayan apartado de ellas las herramientas que se estén utilizando.
3. Para evitar el riesgo de contactos con la energía eléctrica durante, la prueba de funcionamiento de las máquinas de aire acondicionado, está previsto, que cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda “NO CONECTAR PERSONAL TRABAJANDO EN LA RED”. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán, el cumplimiento de esta norma.

Montador de aire acondicionado

Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento

1. Siga todas las instrucciones que se le den para realizar su trabajo de forma segura.
2. Para el manejo de andamios tubulares, de borriquetas o escaleras de mano, o cualquier otro equipo de trabajo, es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud. Si debe usarlos, solicite al Encargado o al Recurso preventivo, estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, lo que se pretende es que usted no se accidente.

Acopio de materiales.

1. Para evitar los riesgos por desorden de obra, se ha previsto que el almacén para acopio del material de la instalación de aire acondicionado se ubique en el lugar señalado en los planos.
2. Las chapas metálicas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
3. Las placas de fibra de vidrio, se almacenarán en paquetes sobre durmientes no sobrepasando las pilas de acopio 1'60 m de altura.
4. Los tramos de conducto montado, se almacenarán de manera ordenada junto a los lugares de montaje definitivo.

Seguridad en el lugar de trabajo.

1. Las herramientas de corte, (cortantes) y las de cosido, (grapadoras), no se dejarán sobre el pavimento para evitar accidentes al resto de los operarios de la obra.
2. Para evitar los golpes y tropezones con otros operarios en lugares poco iluminados o iluminados a contraluz, está previsto que el transporte de tramos de tuberías a hombro por un solo trabajador, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de una persona.
3. Está previsto que los recortes sobrantes, se retiren conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas o bien sobre bateas emplintadas.
4. Para el corte con cizalla de las chapas, permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables en especial de las hojas recortadas.
5. Para evitar los riesgos por sobreesfuerzo y/o atrapamiento, está previsto que el ascenso o descenso a la bancada de instalación definitiva de una determinada máquina, se ejecutarán

mediante el uso de una rampa construida en función de la carga a soportar e inclinación necesaria para la circulación de los rodillos de desplazamiento. El "tráctel" de tracción estará sujeto al punto definido por el Jefe de Obra.
6. Para evitar el riesgo de caída desde altura, esta previsto que el montaje de la maquinaria en las cubiertas (torres de refrigeración, ventiladores centrífugos, climatizadores de intemperie) no se inicie hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta. También puede optar por acotar la superficie de trabajo de seguridad sobre la cubierta, mediante barandillas sólidas y señalización de cinta instalada a una distancia mínima de 2 m de los petos inferiores a 90 cm de la cubierta.
7. Antes de realizar las pruebas, de los motores con transmisión con correas, desconecte la energía eléctrica del cuadro de suministro. Instale, además, el rótulo de peligro "NO CONECTAR, PERSONAL TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN".

Prevención de los riesgos higiénicos.
Los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado son contaminantes y tóxicos. Evite en lo posible los escapes de gas. Si debe soltar gas, hágalo en un lugar ventilado.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la instalación de ventilación.
Seguridad para el montaje del conducto.
1. El Encargado, controlará la conservación de las tapas de oclusión de los huecos del forjado, contra las caídas de altura.
2. El Encargado y el Recurso preventivo controlarán la aplicación del procedimiento para el aplomado del conducto, contenido en el procedimiento de instalación de las tapas de oclusión de huecos, en el forjado, contenido en este trabajo.
3. El Encargado, supervisará la Instalación la guía de aplomado.
4. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
5. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, construya el conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.
6. Cambie al nivel siguiente los medios auxiliares y herramientas de albañilería.
7. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
8. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, prosiga con la construcción del conducto hasta llegar a la tapa del hueco superior.

Seguridad para la construcción del conducto sobre la cubierta.
1. El Encargado, comprobará que están montadas y en perfectas condiciones las protecciones para el trabajo sobre cubiertas, contenidas en este trabajo. Hecha la comprobación autorizará el comienzo del trabajo.
2. El Encargado y el Recurso preventivo dará la orden al gruísta para que deposite sobre la cubierta, los materiales necesarios para la construcción del conducto exterior.
3. Transporte hasta el lugar de montaje, las reglas de verticalidad del conducto.
4. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, instale las reglas corrigiendo el aplomado.
5. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
6. Utilizando los procedimientos de albañilería, medios auxiliares y utilización segura de las herramientas de esta especialidad, contenidos en este trabajo, construya el conducto hasta llegar a la altura marcada en los planos.
7. Transporte hasta el lugar de montaje los componentes de remate del conducto; hágalo sobre un carretón chino.
8. Instale los componentes de remate.

<u>Equipos de protección individual</u>
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario en cubiertas)
- Ropa de trabajo.

- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Protecciones colectivas
- Señalización zona de trabajos.
- Vallado/Balizamiento área de trabajos.
- Barandillas de protección en cubierta.
- Líneas de vida provisionales.

1.10.17 *Instalaciones - Telecomunicaciones*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se incluyen todas las operaciones de instalación de red de telecomunicación, incluyendo canalizaciones, tendido de la red, conexiones, cableado y pruebas de funcionamiento.
Se seguirá el proceso siguiente:

Elementos de distribución:
- El trazado de las canalizaciones correspondientes a las canaletas, tubos, bandejas y elementos complementarios de distribución se ejecutarán utilizando los accesorios complementarios en curvas, intersecciones, distribuciones, etc. En ningún caso, deberán presentar cortes, irregularidades, etc.

Tendido de instalaciones:
- Todas las conducciones de comunicaciones deberán separarse un mínimo de 30 cm de las conducciones eléctricas con menos de 5kVA y fluorescentes. Para líneas de más de 5kVA y transformadores las distancias serán de 60cm y 100cm respectivamente.
- Las instalaciones de datos y telefonía usaran los mismos materiales (paneles, cable, rosetas,etc.), mismas canalizaciones y normas de instalación, pero no podrán compartir los armarios.

Conexionado:
- Los cables multipares troncales telefónicos se conectarán a paneles RJ-45 en armarios de reparto y a regletas V1200 en centralitas. En los armarios de reparto cada par del cable multipar se conectará a dos puertos RJ-45.

Armarios:
- Los armarios deberán instalarse en ubicaciones que dejen 50cm libres, como mínimo, por un lateral; cuando sean colocados en armarios empotrados, dichos armarios deberán tener rejillas de ventilación en las partes inferior y superior.
- Las tomas de pared RJ-45 no podrán montarse en bases/bastidores/chasis que lleven tomas de corriente. Deberán instalarse totalmente independientes y separadas por, al menos, 15 m de las bases de corriente.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por manejo de cables.	Media	Dañino	Moderado
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.	Media	Dañino	Moderado
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Si existen líneas eléctricas en lugares próximos al trabajo de instalación, se apantallarán convenientemente.
La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caída desde altura.
Los trabajos de instalación se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
Cuando sea necesario el uso de aparatos o herramientas eléctricos, éstos estarán dotados de grado de asilamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a la tensión de seguridad mediante transformador de seguridad.
Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, estos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.
Para el manejo de cables y otros elementos cortantes se usarán guantes de goma.
La empresa instaladora deberá acreditar el título de integrador de cableados estructurados de comunicaciones, certificado por un tercero independiente (AT .T,AMP,BICC-Brand-Rex,KRONE,etc).
En cualquier caso la aptitud que estipule dicho titulo la determinará el CSIRC.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma.

1.10.18 ***Instalaciones - Protección - Seguridad***

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema de seguridad, cuando sea necesaria, siguiendo las especificaciones del proyecto de obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado
- Cortes por manejo de cables.	Media	Dañino	Moderado
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.	Media	Dañino	Moderado
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utiliza-

ción de las clavijas macho-hembra.
Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.10.19 *Instalaciones - Protección Contra Incendios*

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema de protección contra incendios.

Toda la instalación se hará siguiendo las prescripciones técnicas establecidas que estará de acuerdo al CTE DB-SI.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Caída de personas al mismo nivel.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Caída de personas a distinto nivel.	Baja	Dañino	Tolerable
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
- Cortes por manejo de cables.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Cortes por manejo de tuberías y conducciones.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
- Los derivados de los medios auxiliares utilizados.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Cuando durante la fase de instalación sea preciso utilizar aparatos o herramientas eléctricas, estos estarán dotados de doble aislamiento y toma de puesta a tierra.
La zona de trabajo se mantendrá limpia de obstáculos y de objetos para eliminar el riesgo de caídas.
Se mantendrá la limpieza y orden en el tajo de obra.
En las operaciones del exterior, se suspenderán los trabajos con condiciones climatológicas adversas.
El transporte de canalizaciones, conductores, equipos eléctricos y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
El manejo de herramientas manuales (destornillador, alicates, martillo, etc.), herramientas pequeñas (taladradora, martillo picador, clavadora, etc.) y de medios auxiliares (escaleras de mano, andamios de borriquetas, etc.) necesarios para desarrollar las diferentes operaciones requeridas por la instalación se hará siguiendo las medidas preventivas establecidas para dichas herramientas manuales y medios auxiliares, y que son detalladas en esta misma memoria de seguridad.
La puesta en servicio y el mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios que garantizará la operatividad de las mismas, se llevará de acuerdo a los términos establecidos en el ***Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios*** *(Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.).*

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura cuando sea necesario)

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:
- Gafas de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

1.10.20 **Mobiliario y equipamiento**

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones de descarga, montaje, nivelación y fijación del mobiliario.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Se señalizará convenientemente la zona de descarga de elementos.
El acopio de los módulos nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos, debiendo acopiarse de manera que no produzca peligro alguno.
Los restos de cartonaje y embalajes se acopiarán debidamente en evitación de accidentes y siendo retirados al finalizar cada jornada de trabajo.
Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, escombros, etc.
La zona de acopio estará debidamente señalizada.
El manejo de los módulos se realizará por los operarios que haga falta, con arreglo al volumen o peso de los mismos.
Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad.

Protecciones colectivas

- Señalización zona de trabajos.
- Vallado/Balizamiento área de trabajos.

1.10.21 *Limpieza y labores de fin de obra*

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general de espacios.

Identificación de riesgos

- Atropellos y/o colisiones
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinas
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Para la limpieza se deben usar las herramientas adecuadas a lo que se va a limpiar.
Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. O bien a lugares de acopios o bien a vertederos autorizadas.
Si se interfiere con el tráfico rodado o tránsito de personas, en estas actividades se tendrá que mantener la señalización.

Equipos de protección individual
Casco de seguridad
Botas de seguridad con puntera reforzada
Guantes

Protecciones colectivas
Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad
Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.
Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

1.10.22 ***Localización e identificación de trabajos especiales en la obra***

Trabajos de carga y descarga de materiales

Las máquinas elevadoras, grúas, polipastos, carretillas elevadoras, etc., han de ser manejadas por personal especializado y responsable de su actuación. Antes de que una máquina elevadora efectúe un trabajo, el responsable revisará:

- Todos los cables, cadenas, cuerdas y eslingas.
- Los ganchos y los cierres de los mismos.
- El anclaje y/o apoyos del sistema de elevación.
- El sistema de elevación.
- Elementos del entorno que pudieran dificultar la maniobra para lo cual son útiles los pórticos de galibo.
- En las maniobras de elevación y tiro deben observarse las siguientes recomendaciones:
- No levantar la carga si las cadenas o cables están enredados.
- Antes de elevar la cargar, tensar las eslingas, levantar la carga 10 cm y comprobar su buen amarre y equilibrio.
- No se tocarán los cables con las manos.
- El transporte de la carga se realizará a la menor altura posible.
- Los vehículos y personas se situarán alejados de los posibles puntos de caída de la carga.
- Las maniobras de elevar y bajar serán siempre suaves y se efectuarán evitando tiros oblicuos. Los tiros en horizontal se harán utilizando elementos accesorios como poleas, tornos, etc.
- No permanecer bajo cargas suspendidas, ni en el entorno de movimiento de las máquinas.
- Todo equipo de elevación llevará marcada la capacidad máxima de carga y en ningún caso se sobrepasará ésta. Los mecanismos de elevación como “trácteles” o cabrestantes se anclarán de forma firme a elementos de estructura, evitando hacerlo sobre tuberías, postes o farolas o cualquier otro punto que no ofrezca suficientes garantías.

Aparejos de izar

- Los aparejos de izar (cables, eslingas, ganchos, etc.) serán de resistencia apropiada a la carga a manipular y estarán en buen estado de conservación.
- Los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad u otro dispositivo que evite la caída accidental de la carga.
- No se emplearán aparejos que presenten signos de deterioro. En especial, no se utilizarán cables de acero que presenten nudos, torceduras permanentes o aplastamientos.
- Se recomienda la utilización de eslingas textiles para no dañar el material a elevar (como el polietileno) o los recubrimientos (acero, fundición).
- Cuando las eslingas vayan a trabajar fuera de la vertical, se tendrá en cuenta la reducción so-

bre su capacidad máxima de carga en función del ángulo. Siempre que sea posible se trabajará con tantas eslingas como puntos de amarre sean necesarios.

Equipos de elevación.

- Los equipos a utilizar serán adecuados a las características de los materiales a manipular.
- Las grúas móviles y demás vehículos dotados de brazo telescópico estarán debidamente apoyados antes de comenzar las operaciones de carga y descarga.
- Se prohíbe el desplazamiento de los equipos con cargas suspendidas, a excepción de las carretillas elevadoras de horquillas.
- Estos equipos o vehículos estarán dotados de placa indicativa de la carga máxima que pueden izar en función del desplazamiento del brazo o pluma.
- No se moverán cargas de peso superior a su máxima carga permitida.

Manipulación de materiales.

- El manejo de tubos se realizará con dos puntos de amarre como mínimo.
- Los tubos de polietileno en rollos, se podrán manipular con un único punto de amarre.
- Los tubos se colocarán tumbados en la caja de los vehículos donde se vayan a transportar, no sobresaldrán de los laterales del mismo, ni de la parte anterior o posterior del vehículo en una longitud superior a 1,5 m.
- Los materiales, accesorios y piezas de pequeño tamaño contenidas en cajones, no sobresaldrán de los bordes del mismo. La carga estará distribuida lo más uniformemente posible.
- Los cajones o contenedores de piezas pequeñas se manipularán con cuatro puntos de sujeción o dos lazadas.
- Se prestará especial atención a las piezas tales como, codos, tes, etc. que deben manipularse, si no van sobre contenedores o cajones, enganchándolos a través de su interior si ello es posible.
- Las operaciones de elevación y descenso de la carga se realizarán lentamente, evitando movimientos bruscos y en sentido vertical, para evitar balanceos.
- Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de cargas que no estén colocadas en la vertical del elemento de izado, lo cual implicará un arrastre de la carga en sentido oblicuo, se tomaran las máximas garantías de seguridad y en especial los operarios se situaran en lugares retirados donde no puedan ser alcanzados al balancearse la carga.
- No se transportarán cargas por encima de lugares donde se encuentren los trabajadores.
- No se permitirá que las personas viajen sobre las cargas, ganchos o eslingas, ni sobre la carretilla elevadora de horquilla, salvo si ésta está dotada de asientos para tal fin.
- No se dejarán los aparejos de izar con cargas suspendidas.
- Durante las operaciones de carga y descarga, sobre la caja del camión transportador de los materiales, los operarios encargados de las maniobras de enganche y desenganche de la carga tomarán las máximas garantías de seguridad llegando a descender de la caja, si la carga presenta signos de inestabilidad.
- Cuando se observe que una carga no está sujeta establemente, se descenderá ésta procediéndose a su reenganche.
- Cuando los aparatos funcionen sin carga, el maquinista elevará el gancho lo suficiente para que pase libremente sobre las personas y objetos.
- Cuando no queden dentro del campo visual del maquinista todas las zonas por las que deben pasar las personas u objetos, se emplearán uno o varios trabajadores para efectuar las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.

Condiciones de seguridad de los equipos.

- Todas las máquinas u equipos de obra dispondrán de marcado CE, de manual de instrucciones y de libro de mantenimiento. Los operarios de las máquinas y equipos serán conocedores de los mismos, así como de su contenido, obrando de acuerdo con los mismos.
- Las grúas móviles, camiones con brazo telescópico y demás vehículos o equipos, dispondrán de los permisos, acreditaciones y homologaciones que les sean requeridos por la legislación vigente que les sea de aplicación.
- El personal encargado de su conducción y manipulación, dispondrá, asimismo, de las autori-

zaciones legales que les faculte para su uso.
- Estarán debidamente mantenidos y se revisarán periódicamente, estando al corriente de la I.T.V. (Inspección Técnica de Vehículos).

Medidas preventivas generales para la ejecución de los trabajos.

- El personal y máquinas se mantendrá apartado de las zanjas y excavaciones, se mantendrán las protecciones y señalizaciones colocadas durante la fase de excavación y nivelación.
- Los maquinistas, dispondrán de capacitación suficiente, tanto en formación como en experiencia.
- Nadie se podrá situar dentro del radio de acción de la máquina.
- En las máquinas solo podrá ir el maquinista, está prohibido llevar pasajeros.
- Utilizar únicamente máquinas y equipos de trabajo que estén en perfectas condiciones, con las revisiones preceptivas y respetando las recomendaciones del fabricante, especialmente en lo referente a la carga máxima.
- Durante el transporte en camiones de materiales y equipos, deben ir sujetos y atados en dos puntos mínimos.
- Antes de levantar la carga el maquinista debe verificar que el personal ha retirado las manos y se ha apartado.
- Los maquinistas no pasarán la carga suspendida sobre el personal, debiendo este último dejar paso.
- La carga se elevará verticalmente para evitar que bascule incontroladamente, estará cogida por dos eslingas adecuadas. El manejo de cargas se efectuará por medio de cables, cuerdas o pértigas, no permanecerá ningún trabajador debajo de cargas suspendidas (distancia de seguridad recomendada > h/2, siendo h = altura de la carga al suelo).
- El desplazamiento con cargas suspendidas sólo se realizará en casos que fuera imprescindible, se tendrá en cuenta usar la pluma lo más corta posible, mantener la carga lo más baja posible, guiar la carga por medio de cuerdas, llevar los gatos recogidos y evitar paradas y arranques repentinos.
- Los maquinistas deben evitar los movimientos bruscos, para reducir los movimientos de inercia de la carga suspendida al girar, parar, etc.

Trabajos de soldadura

En general se tendrá en cuenta lo siguiente:
- No deben realizarse trabajos de soldadura o corte en locales que contengan materias inflamables o donde exista riesgo de explosión.
- Las operaciones de soldadura se deberán realizar preferentemente en lugares ventilados, en caso de realizarse en lugares cerrados o poco ventilados, se deberá establecer ventilación artificial o hacer uso de EPIS adecuados para evitar la inhalación de gases.
- Cuando se realicen trabajos de soldadura o corte se debe emplear equipo de protección consistente en:

- Gafas o pantalla de protección facial adecuadas al corte o al tipo de soldadura específico.
- Guantes de cuero.
- Delantal de cuero.
- Polainas y calzado apropiado.
- Mascarillas filtrantes.

- El ayudante del soldador llevará también las mismas protecciones.
- No se deben cortar o soldar piezas apoyadas sobre suelos de piedra, hormigón, madera, plástico o alquitrán sin aislarlas convenientemente de esos soportes.

Soldadura eléctrica.

- Se vigilará la correcta ejecución de las protecciones eléctricas de la máquina de soldar según indique el fabricante.
- Se utilizará la pantalla facial adecuada para el tipo de soldadura a realizar, éstas indicarán claramente la intensidad de la corriente en amperios para la cual está destinada.

- Las soldaduras se realizarán en espacios ventilados con el fin de que no se almacenen los humos desprendidos.
- Los cables de la máquina se situarán de manera que no entorpezcan el paso y eliminando la posibilidad que sean pisados por personas o vehículos.
- Se evitarán las humedades en el puesto de soldadura.
- Los cables no deben someterse a intensidades de corriente superiores a su capacidad nominal.
- La base de soldar debe ser sólida y estar apoyada sobre objetos estables. El cable de soldar debe mantenerse con una mano y la soldadura se debe ejecutar con la otra.
- Los portaelectrodos deben almacenarse donde no puedan entrar en contacto con los trabajadores, combustibles o posibles fugas de gas comprimido.
- Cuando los trabajos de soldadura se deban interrumpir durante un cierto periodo de tiempo se deben quitar todos los electrodos de sus soportes, desconectando el puesto de soldar de la fuente de alimentación.
- No utilizar electrodos a los que les quede entre 38 y 50 mm, ya que si éstos son demasiado cortos se pueden dañar los aislantes de los portaelectrodos pudiendo provocar un cortocircuito accidental.
- Los electrodos y los portaelectrodos se deben guardar bien secos. Si antes de ser utilizados están mojados o húmedos, deben secarse antes de ser utilizados.
- Los soldadores deben situarse de forma que los gases desprendidos de la soldadura no lleguen directamente a la pantalla facial protectora.
- La escoria depositada en las piezas soldadas debe picarse con un martillo especial de forma que los trozos salgan en dirección contraria al cuerpo. Previamente se deben eliminar de las escorias, las posibles materias combustibles que podrían inflamarse al ser picadas.
- No sustituir los electrodos con las manos desnudas, con guantes mojados o en el caso de estar sobre una superficie mojada o puesta a tierra, tampoco se deben enfriar los portaelectrodos sumergiéndolos en agua.
- No se deben efectuar trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, ya que pueden formarse gases peligrosos. Es conveniente prever una toma de tierra local en la zona de trabajo.
- No accionar el conmutador de polaridad mientras el puesto de soldadura esté trabajando, se debe cortar la corriente antes de cambiar la polaridad.
- La ropa de trabajo será de pura lana o algodón ignifugo. Las mangas serán largas con los puños ceñidos a la muñeca, además llevará un collarín que proteja el cuello. Es conveniente que no lleven bolsillos y en caso contrario se podrán cerrar herméticamente. Los pantalones no deben tener dobladillo, pues pueden retener las chispas producidas.
- El soldador debe tener cubiertas todas las partes del cuerpo antes de iniciar los trabajos de soldadura. La ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable debe ser desechada inmediatamente, asimismo la ropa húmeda se hace conductora por lo que debe ser cambiada ya que en condiciones de bajo aislamiento es peligroso tocar los útiles de soldar. No se deben hacer trabajos de soldadura cuando llueve o en lugares conductores sin la protección eléctrica adecuada.
- Antes de soldar se debe comprobar que la pantalla o careta no tiene rendijas que dejen pasar la luz, y que el cristal contra radiaciones es adecuado a la intensidad o diámetro del electrodo.
- En los trabajos sobre elementos metálicos, es necesario utilizar calzado de seguridad aislante. Para los trabajos de picado o cepillado de escoria se deben proteger los ojos con gafas de seguridad o una pantalla transparente.
- Los ayudantes de los soldadores u operarios próximos deben usar gafas especiales con cristales filtrantes adecuados al tipo de soldadura a realizar. Para colocar el electrodo en la pinza o tenaza, se deben utilizar siempre los guantes. También se usarán los guantes para coger la pinza cuando esté en tensión.
- Todo el equipo de protección individual debe ser inspeccionado periódicamente ser sustituido cuando presente cualquier defecto.
- Se debe inspeccionar semanalmente todo el material de la instalación de soldadura, principalmente los cables de alimentación, empalmes, mordazas y bridas.
- En cuanto a los equipos de soldar de tipo rotativo es necesario revisar las escobillas sustituyéndolas o aproximándolas en caso necesario. En ambientes pulvígenos metálicos se debe limpiar periódicamente el interior con aire comprimido para evitar cortocircuitos o derivaciones a la carcasa.

- En el caso de que se utilicen electrodos de tungsteno toriado en la soldadura de arco (TIG) se produce el riesgo de exposición a radiaciones ionizantes. Para minimizar el efecto de estas radiaciones se proponen las siguientes medidas.
- Sustituir, siempre que sea posible los electrodos de tungsteno toriado por otros electrodos que no contengan materiales con actividad radioactiva, tungsteno-lantano, tungsteno-cerio.
- Garantizar que los trabajadores reciban una formación adecuada sobre los riesgos que se derivan de la utilización de este tipo de electrodos.
- Exigir al fabricante o comercializador de los electrodos el correcto etiquetado de los envases que los contienen y la correspondiente ficha de datos de seguridad (FDS).
- Los envases deberán llevar la señal de advertencia de material radioactivo y la etiqueta debe contener información sobre la composición de dichos electrodos, recomendaciones sobre su utilización y sobre la gestión de las puntas sobrantes de los mismos.
- Disminuir al mínimo posible la generación de polvo en el proceso de afilado de los electrodos, así como reducir el número de trabajadores que realizan está operación.
- Suministrar a los trabajadores ropa de trabajo adecuada y proporcionarle doble taquilla, para guardar separadamente la ropa de calle y la ropa de trabajo.
- Garantizar la vigilancia de la salud de los trabajadores que realizan operaciones de soldadura con electrodos de tungsteno toriado y especialmente a los que ocupan puestos de trabajo que incluyan su afilado.
- Es recomendable que el almacenamiento de éste tipo de electrodos se realice en armarios destinados únicamente a tal fin y convenientemente señalizados.
- Se dispondrá de un plan de gestión de residuos que incluya la recogida, traslado y almacenamiento en el centro de trabajo hasta su entrega a un gestor autorizado.
- No comer ni beber en el área de trabajo
- Lavarse las manos antes de abandonar la zona de trabajo
- Manipular los electrodos de uno en uno
- No ponerse en el bolsillo electrodos de tungsteno toriado
- No utilizar estos electrodos para otra finalidad diferente a la soldadura
- No tirar al suelo los restos de electrodos y guardarlos para su adecuada gestión como residuos de soldadura.
- No utilizar electrodos y restos de los mismos como objetos personales.

Soldadura autógena u oxiacetilénica, acetilénica y oxicorte.

- Se prohíben los trabajos de soldadura y corte, en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables.
- Para trabajar en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, se debe limpiar con agua caliente y desgasificar con vapor de agua, por ejemplo. Además, se comprobará con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas (explosímetro), la ausencia total de gases.
- Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables.
- No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio.
- Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno.
- Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explosionar; cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas.
- Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de nieve carbónica o de polvo.
- Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta sola.
- Las fugas de gas en manguera o valvulería se buscarán siempre con agua jabonosa y jamás mediante una llama.
- Después de una parada larga o en el inicio del trabajo se cuidará de purgar bien las conducciones y el soporte antes de aplicar la llama.

- Las botellas de gases no se deben vaciar por completo para evitar la posible entrada de aire. Una vez agotadas, se guardarán cuidando que no se confundan con las que están todavía llenas.
- No se utilizará nunca aire ni oxígeno comprimidos para desempolvar o limpiar ropa u otros objetos ni, mucho menos aún, se dirigirán contra la piel desnuda.
- Ante una fuga o incendio fortuito en el equipo de soldadura, antes de intentar sofocarlo, se procederá a cerrar rápidamente las válvulas de alimentación.
- Al efectuar operaciones de soldadura u oxicorte en el interior de recipientes, nunca se introducirán las botellas de gases en dichos recintos.

Normas de seguridad específicas para la soldadura autógena u oxiacetilénica, acetilénica y oxicorte:

a) Utilización de botellas:

- Las botellas de gases comprimidos o disueltos se almacenarán en locales especiales para ellas.
- Para el transporte de las de oxicorte se utilizará siempre un carro porta-botellas.
- Las botellas deben estar perfectamente identificadas en todo momento, en caso contrario deben inutilizarse y devolverse al proveedor.
- Todos los equipos, canalizaciones y accesorios deben ser los adecuados a la presión y gas a utilizar.
- Las botellas de acetileno llenas se deben mantener en posición vertical, al menos 12 horas antes de ser utilizadas. En caso de tener que tumbarlas, se debe mantener el grifo con el orificio de salida hacia arriba, pero en ningún caso a menos de 50 cm del suelo.
- Los grifos de las botellas de oxígeno y acetileno deben situarse de forma que sus bocas de salida apunten en direcciones opuestas.
- Las botellas en servicio deben estar libres de objetos que las cubran total o parcialmente.
- Las botellas deben estar a una distancia entre 5 y 10 m de la zona de trabajo.
- Antes de empezar una botella comprobar que el manómetro marca “cero” con el grifo cerrado.
- Si el grifo de una botella se atasca, no se debe forzar la botella, se debe devolver al suministrador marcando convenientemente la deficiencia detectada.
- Antes de colocar el manorreductor, debe purgarse el grifo de la botella de oxígeno, abriendo un cuarto de vuelta y cerrando a la mayor brevedad.
- Colocar el manorreductor con el grifo de expansión totalmente abierto; después de colocarlo se debe comprobar que no existen fugas utilizando agua jabonosa, pero nunca con llama. Si se detectan fugas se debe proceder a su reparación inmediatamente.
- Abrir el grifo de la botella lentamente; en caso contrario el reductor de presión podría quemarse.
- Cerrar los grifos de las botellas después de cada sesión de trabajo. Después de cerrar el grifo de la botella se debe descargar siempre el manorreductor, las mangueras y el soplete.
- La llave de cierre debe estar sujeta a cada botella en servicio, para cerrarla en caso de incendio. Un buen sistema es atarla al manorreductor.
- Las averías en los grifos de las botellas deben ser solucionadas por el suministrador, evitando en todo caso desmontarlos.
- No sustituir las juntas de fibra por otras de goma o cuero.
- Si como consecuencia de estar sometidas a bajas temperaturas se hiela el manorreductor de alguna botella, utilizar paños de agua caliente para deshelarlas.
- Se debe evitar cualquier tipo de agresión mecánica que pueda dañar las botellas.
- Las botellas con caperuza no fija no deben asirse por ésta. En el desplazamiento, las botellas deben tener la válvula cerrada y la caperuza debidamente fijada.
- Las botellas no deben arrastrarse, deslizarse o hacerlas rodar en posición horizontal
- Las botellas deben estar siempre en posición vertical
- No manejar las botellas con guantes grasientos

b) Mangueras:

- Las mangueras deben estar siempre en perfectas condiciones de uso y sólidamente fijadas a las tuercas de empalme.

- Las mangueras deben conectarse a las botellas correctamente, sabiendo que las de oxígeno son rojas y las de acetileno negras, teniendo estas últimas un diámetro mayor que las primeras.
- Se debe evitar que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o caigan sobre ellas chispas, procurando que no formen bucles.
- Las mangueras no deben atravesar vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
- Antes de iniciar el proceso de soldadura se debe comprobar que no existen pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando agua jabonosa, por ejemplo. Nunca utilizar una llama para efectuar la comprobación.
- No se debe trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.
- Las mangueras no deben dejarse enrolladas sobre las ojivas de las botellas.
- Después de un retorno accidental de llama, se deben desmontar las mangueras y comprobar que no han sufrido daños. En caso afirmativo se deben sustituir por unas nuevas desechando las deterioradas.

c) Soplete:

- El soplete debe manejarse con cuidado y en ningún caso se golpeará con él.
- En la operación de encendido debería seguirse la siguiente secuencia de actuación:

- Abrir lenta y ligeramente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno.
- Abrir la válvula del soplete correspondiente al acetileno alrededor de 3/4 de vuelta.
- Encender la mezcla con un encendedor o llama piloto.
- Aumentar la entrada del combustible hasta que la llama no despida humo.
- Acabar de abrir el oxígeno según necesidades.
- Verificar el manorreductor.

- En la operación de apagado debería cerrarse primero la válvula del acetileno y después la del oxígeno.
- No colgar nunca el soplete en las botellas, ni siquiera apagado.
- No depositar los sopletes conectados a las botellas en recipientes cerrados.
- La reparación de los sopletes la deben hacer técnicos especializados.
- Limpiar periódicamente las toberas del soplete pues la suciedad acumulada facilita el retorno de la llama. Para limpiar las toberas se puede utilizar una aguja de latón.
- Si el soplete tiene fugas se debe dejar de utilizar inmediatamente y proceder a su reparación. Hay que tener en cuenta que las fugas de oxígeno en locales cerrados pueden ser muy peligrosas.

d) Retorno de llama:

En caso de retorno de la llama se deben seguir los siguientes pasos:
- Cerrar la llave de paso del oxígeno interrumpiendo la alimentación a la llama interna.
- Cerrar la llave de paso del acetileno y después las llaves de alimentación de ambas botellas.
- En ningún caso se deben doblar las mangueras para interrumpir el paso del gas.
- Efectuar las comprobaciones pertinentes para averiguar las causas y proceder a solucionarlas.

e) Radiaciones no ionizantes.

- Las radiaciones que produce la soldadura oxiacetilénica son muy importantes por lo que los ojos y la cara del operador deberán protegerse adecuadamente contra sus efectos utilizando gafas de montura integral combinados con protectores de casco y sujeción manual adecuada al tipo de radiaciones emitidas.

f**)** Inhalación de contaminantes.

Siempre que sea posible se trabajará en zonas o recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo.
En caso de realizar las operaciones de soldadura en exteriores, la ventilación natural será suficien-

te, siempre y cuando el flujo de aire no pase por el entorno de respiración del trabajador.

g) Soldadura en tuberías de Polietileno.

Existen dos procedimientos de soldadura de tuberías de polietileno:

- Soldadura con termofusión a tope
- Soldadura por electrofusión (elementos electrosoldables)

Medidas preventivas generales para soldar el polietileno

- Cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra deberán tener en cuenta:
- El tubo a soldar se debe redondear sujetándolo con un dispositivo de apriete circular. En el caso de tubos enterrados ocurre lo mismo.
- Todas las herramientas y máquinas usadas en las uniones por fusión deben ser las adecuadas para proceder correctamente en cada una de las operaciones. En ningún caso se debe proceder a realizar una soldadura sin disponer de todas las herramientas e instrumentos necesarios.
- La zona de soldadura debe protegerse contra influencias desfavorables de la intemperie, como la humedad, la temperatura ambiente, lluvia, viento, temperaturas inferiores a 0º C. En estos casos sólo se puede soldar bajo una caseta especial o con autorización de la compañía distribuidora en cuestión
- En los procedimientos que así lo exijan, se debe eliminar la capa de óxido de la superficie a soldar, ya sea mediante raspado o refrenado, según el tipo de soldadura.
- Las superficies de unión de las piezas a soldar no deben estar dañadas y deben estar exentas de suciedad y humedad inmediatamente antes de soldar.
- Las piezas a unir, durante el proceso de soldadura y enfriamiento han de estar inmovilizadas.
- En todos los métodos de soldadura, la zona a soldar no debe someterse a esfuerzo alguno durante el proceso, hasta que se haya enfriado por completo.
- Antes de poner en carga o someter a esfuerzos o movimientos una soldadura, esta debe estar completamente fría.
- Los procesos de soldadura se han de seguir escrupulosamente en todos los aspectos, tiempos, presiones, etc.…
- El desengrasado y la eliminación de humedad en los tubos y accesorios se efectuará con papel celulósico y utilizando como líquido limpiador Isopropanol. La utilización de otro tipo de líquido limpiador ha de ser previamente autorizada por la compañía distribuidora de gas
- Se vigilará especialmente la realización de los trabajos con guantes de protección adecuada y con ventilación suficiente.

Medidas preventivas generales para la soldadura a tope del polietileno (Termofusión):

- Verificar que las caras del calefactor están limpias y no tienen ningún daño en el revestimiento (teflón).
- Verificar que la máquina se encuentra en perfecto estado de funcionamiento y las abrazaderas de sujeción son adecuadas para el diámetro a soldar.
- Verificar que ambos tubos, o tubo y accesorio son del mismo diámetro y espesor, se encuentran en buen estado y el corte es perpendicular al eje del tubo.
- Limpiar los extremos interiores y exteriores con un paño limpio o papel celulósico.
- Colocar los elementos a soldar en las abrazaderas de sujeción y la refrentadora, de tal manera que esta última quede en la zona central y los extremos de los tubos y accesorios toquen con las cuchillas de la misma.
- Poner en marcha la refrentadora y aplicar una ligera presión con la bomba hasta que se observe arranque de viruta. Mantener presionado el tubo con la refrentadora hasta que la viruta que se obtiene en cada extremo del tubo continúa.

Medidas preventivas generales para la soldadura por electrofusión del polietileno:

- Verificar que los elementos a unir se encuentran en buen estado, y en el caso de tubo que el corte sea perpendicular al eje del mismo.
- Marcar sobre cada tubo la longitud de la mitad del manguito con un lápiz o rotulador indeleble.

- Raspar toda la zona del tubo que va soldarse, en una extensión algo superior a la mitad de la longitud del manguito, utilizando un raspador.
- Limpiar las superficies a soldar con un líquido limpiador y papel celulósico.
- Colocar el manguito sobre el extremo de uno de los elementos a soldar y unir éstos a tope sujetándolos y alineándolos con la ayuda del alineador.
- Conectar los bornes de los cables de la máquina de soldar con las conexiones del accesorio, sin quedar sometidos a esfuerzo alguno.
- Confirmar el tiempo de soldadura.
- Una vez soldado, comprobar que el tiempo de soldadura real coincide con el de las tablas.
- Desconectar los cables de la máquina de soldar y dejar enfriar la zona de soldadura el tiempo indicado en las tablas.
- Una vez enfriada por la soldadura, retirar el soporte de fijación.

1.10.23 *Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra*

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden predecirse y en consecuencia ser eliminados, ya que se corresponden con el caso fortuito, la casualidad o se trata de riesgos inherentes a la naturaleza humana.

Ingestión de bebidas alcohólicas:

Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Ingestión e inhalación de drogas (incluidas las fumadas) y otras sustancias estupefacientes:

Está prohibido cualquier tipo de droga blandas o duras ingeridas por cualquier medio en el recinto de la obra. No se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Uso de teléfonos móviles:

Está prohibido el uso de teléfonos móviles en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores dispongan de un móvil y reciban llamadas en situaciones críticas (manipulando maquinaria, por ejemplo). Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden hacer uso de los teléfonos, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Fumar en el recinto de la obra:

Está prohibido fumar en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores a escondidas puedan fumar, en situaciones críticas (manipulando maquinaria, por ejemplo) o en lugares prohibidos. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden fumar (controlando colillas o restos de paquetes), obligándoles si fuera

necesario el abandono de la misma.

Caídas de personas al mismo nivel:

El riesgo de caer al mismo nivel nunca puede ser evitado, puesto que las personas por propia naturaleza realizan movimientos, posturas, comportamientos, etc. que en cualquier situación (en el trabajo y fuera del trabajo) pueden sufrir una caída:

- El encargado de la obra deberá extremar las medidas de "Limpieza y orden en la obra", con el objeto de que una situación imprevista de una caída, no origine riesgos añadidos.

Insolaciones:

Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.). La reacción de las personas frente al sol es muy variada, ya que depende del estado, edad, naturaleza física, situación temporal de la persona, trabajo realizado, etc. Esta exposición puede producir a determinadas personas mareos, afecciones en la piel, etc.
Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

Carga de combustible:

La carga de combustible se hará con el motor parado y en frío, sin fuma porque está prohibido y sin arrancar el vehículo repostado hasta haber cerrado el tapón del depósito del combustible.

Acciones provocadas por el personal de difícil control antes de haberse realizado:

- Se prohíbe a todo el personal, la salida de la zona de ocupación de la obra.
- Se prohíbe encender fuego para cualquier uso.
- Se prohíbe la quema de matorrales, cartonajes, papeles o restos vegetales.
- Se prohíbe arrojar objetos en combustión, así como arrojar o abandonar sobre el terreno cualquier tipo de material combustible: papeles, plásticos, vidrios o cualquier otro tipo de residuo o basura.
- Se prohíbe provocar daños medioambientales de cualquier naturaleza tanto en la obra como en sus inmediaciones, en especial vertiendo o esparciendo residuos (sólidos o líquidos) de cualquier naturaleza.

1.10.24 *Localización e identificación de trabajos que implican riesgos catastróficos*

Fuego en el recinto de la obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a los riesgos por “vicios adquiridos” en la realización de los trabajos, o también, a causas fortuitas. No obstante, es el único riesgo catastrófico previsto en el recinto de la obra.
Normalmente los restantes riesgos: Inundaciones, frío intenso, fuertes nevadas, movimientos sísmicos, vendavales, etc. no pueden ser previstos.
Los procedimientos que se deberán seguir son los protocolizados en las "Actuaciones de Emergencia" en caso de incendio.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Incendio	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

En cualquier caso, ante el riesgo de incendio deberá suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra, andamios y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de los mismos de provocar accidentes directos e indirectos sobre las personas y bienes.

Riesgo de incendio.

El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- Realización de revisiones periódicas a la instalación eléctrica de la obra.
- Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.
- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda ácida o agua.

Para evitar el incendio en la obra, deberán controlarse las operaciones y manipulaciones de los siguientes productos:

- Las hogueras de obra.
- La madera.
- El desorden de la obra.
- La suciedad de la obra.
- El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
- La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
- El poliestireno expandido.
- El PVC.
- Pinturas.
- Barnices.
- Disolventes.
- Desencofrantes.
- Productos bituminosos.
- La soldadura eléctrica
- La soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.
- Los explosivos.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Guantes
- Manoplas
- Trajes ignífugos para el personal de emergencia
- Calzado especial contra incendios

1.10.25 *Condiciones de Seguridad - Manejo de cargas*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en las operaciones de limpieza de las diferentes estancias y unidades de ocupación en la entrega de obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, productos, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.

En esta unidad de obra se estudian las medidas preventivas que permitirán realizar los esfuerzos de manera segura.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Planifique el levantamiento de la carga. Utilice los músculos de las piernas, no los de la espalda. Las carretillas, los recipientes rodantes y los carritos de limpieza ayudan a mover cargas pesadas y mantienen los suministros cerca de usted. Manténgalos en buenas condiciones con las ruedas bien lubricadas.
Mantenga la carga frente a usted e inclínese en la dirección a la que va. Empuje la carga; tirar de ella puede causar torceduras y lesiones.
Se debe estar atento a las personas, obstáculos, inclinaciones y huecos que se pueda encontrar en el camino.
El incorrecto manejo de cargas produce la mayoría de los accidentes laborales (lumbago, hernias de disco, etc.). No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.

Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:

- Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
- Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
- Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
- El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.
- Debe aprender y utilizar las técnicas de levantamiento apropiado y conocer qué pueden levantar de manera segura; pida ayuda con las cargas pesadas o voluminosas.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones

al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:
- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:
- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:
- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:
- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Guantes
- Protección dorsolumbar

1.10.26 ***Condiciones de Seguridad - Manipulación de productos químicos***

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se estudian en esta unidad de obra la manipulación y uso de todos los productos químicos utilizados para suelos, techos, carpinterías, productos cerámicos, hormigones, etc.

Etiquetado

La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento. Pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

Es el ***RD 363/1995*** *Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas*, el que regula estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
- Contactos con la piel o partes sensibles del cuerpo	Media	Dañino	Moderado
- Ingestión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Inhalación de gases o vapores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Incendio	Baja	Dañino	Tolerable
- Explosión	Baja	Dañino	Tolerable
- Liberación de gases tóxicos o peligrosos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Liberación de gases tóxicos o peligrosos por mezcla de componentes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
- Irritación	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Como norma general, será necesario el uso de guantes resistentes a sustancias químicas y gafas protectoras contra salpicaduras en operaciones de vertido, mezcla y uso de sustancias químicas o productos químicos.

Los productos químicos que se utilicen para la limpieza en esta obra deberán llevar una etiqueta identificando el producto y su toxicidad en cada uno de los distintos envases a utilizar.

En términos generales y extensibles a todos los productos químicos utilizados deberán seguirse las siguientes precauciones:

- No deberá ingerirse ningún producto químico.
- Evitar el contacto o mezcla entre ellos, en especial si existe el riesgo de liberar gases tóxicos.
- Evitar el contacto con la piel y en especial con los ojos.
- En caso de accidente o peligro para su salud, acudir urgentemente al médico o ponerse en contacto con el *Servicio Médico de información Toxicológica:* ***915 620 420***, indicando la naturaleza del producto químico y el tipo de accidente ocasionado.

Antes de utilizar un producto químico será necesario leer con atención la etiqueta y las fichas de seguridad del producto.

Cada trabajador deberá leer, entender y aplicar las instrucciones destinadas a garantizar la seguridad y la salud en el empleo de productos químicos de limpieza.

Esta información debe incluir lo siguiente:

- Instrucciones sobre cómo, dónde y cuándo utilizar el producto con inocuidad y eficacia.
- Notas explicativas sobre aspectos concretos como los índices y dosis de aplicación del producto.
- El momento y el método a seguir para el tratamiento de aplicación de limpieza.
- Advertencias necesarias para evitar la utilización incorrecta o inadecuada.
- La fecha de vencimiento del producto o en su caso de su recipiente, si es probable que se deteriore en condiciones normales de almacenamiento.

- Instrucciones generales esenciales para la utilización adecuada, como la mezcla, aplicación, compatibilidad con otros productos, condiciones de almacenamiento preferidas y eliminación de excedentes y recipientes utilizados;
- descripción de las precauciones de seguridad necesarias, como el empleo de ropa protectora y las medidas que se han de adoptar en caso de contaminación o en otras situaciones de emergencia;
- advertencias acerca de la forma de evitar los efectos nocivos en el ganado, la flora y la fauna y el medio ambiente;
- instrucciones acerca de los primeros auxilios y consejos a los médicos, indicando lo que se ha de hacer de producirse un envenenamiento y, cuando sea necesario, los antídotos especiales de determinados productos;
- prohibición de volver a utilizar cualquier recipiente empleado para productos clasificados, salvo los específicamente concebidos y destinados a volver a ser utilizados.

A la hora de mezclar productos de limpieza es necesario asegurarse de su compatibilidad. A modo de ejemplo, debemos recordar que nunca se debe mezclar lejía con salfumán, antical, aguafuerte o productos amoniacales.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Guantes de resistencia química
- Batas y monos de trabajo
- Botas antideslizantes
- Mascarilla respiratoria (cuando sea necesario)
- Gafas de protección (cuando sea necesario)

1.10.27 ***Condiciones de Seguridad - Trabajos en altura***

Procedimientos seguros para trabajos en altura - Equipos de trabajo: Actuaciones seguras

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

El equipo anticaídas es de vital importancia para los operarios, por ello es imprescindible velar por el perfecto estado de conservación del equipo y proporcionarles un uso adecuado.

Como norma general, deberá comprobarse su estado y el del anclaje:
- Al inicio de cada jornada de trabajo
- Al haber estado expuesto a condiciones climatológicas adversas, aunque haya sido por poco tiempo.
- Siempre en caso de que se sospeche alguna deficiencia o anormal funcionamiento (deslizamiento, rotura, elasticidad, etc.) Así mismo se solicitará uno nuevo en caso de deterioro o ante cualquier duda razonable sobre el correcto funcionamiento o grado de seguridad de alguno de sus elementos o de su totalidad.

Composición de los equipos:

Equipo anticaídas de trabajo: estará formado por los siguientes elementos
Arnés de suspensión.
Cabo de anclaje
Mosquetones con seguro.
Absorbedor de energía

Medidas a adoptar:
- Es obligatorio el uso del *Equipo anticaídas* en todas aquellas zonas en las que exista el más mínimo riesgo de caída a distinto nivel.

- Es importante destacar que además del equipo vertical, los operarios necesitarán otros epis, tales como Casco con barboquejo, Guantes, Mascarillas, etc., en función de las operaciones que vayan a desarrollar.
- En especial, y al tratarse de EPIS de Categoría III, todos los elementos que componen el *Equipo anticaídas* deben estar sometido a un programa de verificación, comprobación y mantenimiento periódico.
- Los trabajadores deben velar por el perfecto estado de conservación y uso del Equipo Anticaídas, consultando cualquier duda sobre su correcta utilización. Así mismo solicitará uno nuevo en caso de deterioro o ante cualquier duda razonable sobre el correcto funcionamiento o grado de seguridad de alguno de sus elementos o de su totalidad

Como norma de seguridad:

Ante cualquier circunstancia que pueda comprometer la seguridad del trabajador, la de otro compañero de trabajo o la de terceras personas, se suspenderán las labores.

Procedimientos seguros para trabajos en altura - Manipulación y transporte de materiales y herramientas

A) Transporte de herramientas y materiales.

- El transporte de las herramientas y materiales más pequeños, al tajo se realizará en una bolsa de trabajo o en un cubo, cesta o caja.
- Para evitar caídas accidentales de estos objetos se debe colocar el cubo o bolsa de trabajo debajo del punto de instalación.
- Los materiales líquidos como el agua, se transportará mediante recipientes cerrados.
- Cuando se transporten pinturas, se usará contenedores de pintura de paredes altas, no llenándose más de un tercio de la altura del mismo.
- Las herramientas cortantes deberán estar protegidas en su parte cortante con un resguardo retráctil, de tal forma que solo se retirará durante el tiempo de uso.

B) Aseguramiento de herramientas.

- Las herramientas se deben asegurar durante su manipulación, evitando caídas mediante con cordinos a las cintas que los arneses tienen destinadas a tal fin.
- Las herramientas de mayor tamaño tales como taladradoras, sierra radial, etc., no se llevarán en bolsas de trabajo sin asegurarlas mediante un cordino independiente que igualmente en caso de caída produzca su retención. En este caso y al ser más pesadas, podrán anclarse a una cuerda auxiliar de suspensión para herramientas o directamente a las anillas dispuestas en el arnés de la silla de descenso.
- En general todas las herramientas que pesen más de 10 Kilos, deben anclarse directamente a la cuerda auxiliar, instalada expresamente para este fin.
- En ningún caso se dejará colgada la herramienta del cable de suministro de energía eléctrica.

C) Protección de las cuerdas frente a las herramientas y materiales utilizados en el tajo.

- Cuando se trate del transporte de productos químicos o potencialmente agresivos, se tomarán medidas de protección suplementarias tanto para el trabajador como para las cuerdas (uso de fundas 1,5 metros por encima del trabajador), de manera que se evite el contacto del producto con la cuerda.
- Cuando se utilicen herramientas calorífugas (soldadores, decapantes, oxicorte, etc.,), el trabajador se suspenderá de cables de acero (5 mm diámetro) o cadenas metálicas, en los últimos 2 metros por encima del trabajador. Esta medida de protección se llevará a cabo mediante la colocación de un bloqueador en la cuerda de trabajo del cual se sujeta el cable o la cadena, estando el trabajador anclado al final de este elemento.

D) medidas generales de seguridad.

- Es importante que la conexión entre el cable de la máquina y el cable de extensión no se pueda desenchufar de manera accidental o por efecto del peso del cable. Para evitar que esto suceda, se realizará un nudo simple con ambos cables (sin apretarlo) de tal forma que el punto de conexión no sufra ninguna tensión.
- Se suspenderán los trabajos exteriores con herramientas eléctricas en condiciones climatológicas adversas de viento, nieve, lluvia, granizo o niebla.

Procedimiento de seguridad y salud obligatorio, para los trabajadores usuarios de un andamio metálico modular

- Va usted a acceder a un medio auxiliar que es seguro si está montado al completo utilizando todos sus componentes. No elimine ningún componente de seguridad, si lo hace puede usted accidentarse o provocar el accidente a alguno de sus compañeros.
- Las plataformas de trabajo deben cubrir todo el ancho que permita el andamio y no deben dejar clareos entre sí; si no cumplen con lo dicho, son plataformas peligrosas.
- Las plataformas de trabajo deben estar recercadas de barandillas de verdad, no valen las crucetas como barandillas porque permiten las caídas. Las barandillas deben rodear la plataforma de trabajo en la que usted va ha trabajar, deben tener 100 cm de altura para evitar que se puedan caer los trabajadores altos y lo que son bajos, por ello deben tener un pasamanos, una barra intermedia y un rodapié firmes, es decir, sujetos, bien sujetos.
- La separación entre el andamio y la fachada es en sí un riesgo intolerable de caída, que debe exigir se lo resuelvan; existen procedimientos técnicos para ello.
- Mantengan las plataformas de trabajo limpias de escombro, si tropieza puede accidentarse, el orden sobre el andamio es una buena medida de seguridad.
- No monte plataformas con materiales o bidones sobre las plataformas de los andamios, es peligroso encaramarse sobre ellas.
- Vigile el buen estado de la visera de recogida de los objetos desprendidos y comunique sus deterioros para que sea reparada; sirve para evitar accidentes a los trabajadores que se aproximen por debajo del andamio.

1.10.28 *Condiciones de Seguridad - Trabajos de soldadura*

En general se tendrá en cuenta lo siguiente:
- No deben realizarse trabajos de soldadura o corte en locales que contengan materias inflamables o donde exista riesgo de explosión.
- Cuando se realicen trabajos de soldadura o corte se debe emplear equipo de protección consistente en:

- Gafas o pantalla de protección facial adecuadas al corte o al tipo de soldadura específico.
- Guantes de cuero.
- Delantal de cuero.
- Polainas y calzado apropiado.

- El ayudante del soldador llevará también las mismas protecciones.
- No se deben cortar o soldar piezas apoyadas sobre suelos de piedra, hormigón, madera, plástico o alquitrán sin aislarlas convenientemente de esos soportes.

Soldadura eléctrica.

- Se vigilará la correcta ejecución de las protecciones eléctricas de la máquina de soldar según indique el fabricante.
- Se utilizará la pantalla facial adecuada para el tipo de soldadura a realizar, éstas indicarán claramente la intensidad de la corriente en amperios para la cual está destinada.
- Las soldaduras se realizarán en espacios ventilados con el fin de que no se almacenen los humos desprendidos.
- Los cables de la máquina se situarán de manera que no entorpezcan el paso y eliminando la

posibilidad que sean pisados por personas o vehículos.
- Se evitarán las humedades en el puesto de soldadura.
- Los cables no deben someterse a intensidades de corriente superiores a su capacidad nominal.
- La base de soldar debe ser sólida y estar apoyada sobre objetos estables. El cable de soldar debe mantenerse con una mano y la soldadura se debe ejecutar con la otra.
- Los portaelectrodos deben almacenarse donde no puedan entrar en contacto con los trabajadores, combustibles o posibles fugas de gas comprimido.
- Cuando los trabajos de soldadura se deban interrumpir durante un cierto periodo de tiempo se deben quitar todos los electrodos de sus soportes, desconectando el puesto de soldar de la fuente de alimentación.
- No utilizar electrodos a los que les quede entre 38 y 50 mm, ya que si éstos son demasiado cortos se pueden dañar los aislantes de los portaelectrodos pudiendo provocar un cortocircuito accidental.
- Los electrodos y los portaelectrodos se deben guardar bien secos. Si antes de ser utilizados están mojados o húmedos, deben secarse antes de ser utilizados.
- Los soldadores deben situarse de forma que los gases desprendidos de la soldadura no lleguen directamente a la pantalla facial protectora.
- La escoria depositada en las piezas soldadas debe picarse con un martillo especial de forma que los trozos salgan en dirección contraria al cuerpo. Previamente se deben eliminar de las escorias, las posibles materias combustibles que podrían inflamarse al ser picadas.
- No sustituir los electrodos con las manos desnudas, con guantes mojados o en el caso de estar sobre una superficie mojada o puesta a tierra, tampoco se deben enfriar los portaelectrodos sumergiéndolos en agua.
- No se deben efectuar trabajos de soldadura cerca de lugares donde se estén realizando operaciones de desengrasado, ya que pueden formarse gases peligrosos. Es conveniente prever una toma de tierra local en la zona de trabajo.
- No accionar el conmutador de polaridad mientras el puesto de soldadura esté trabajando, se debe cortar la corriente antes de cambiar la polaridad.
- La ropa de trabajo será de pura lana o algodón ignifugo. Las mangas serán largas con los puños ceñidos a la muñeca, además llevará un collarín que proteja el cuello. Es conveniente que no lleven bolsillos y en caso contrario se podrán cerrar herméticamente. Los pantalones no deben tener dobladillo, pues pueden retener las chispas producidas.
- El soldador debe tener cubiertas todas las partes del cuerpo antes de iniciar los trabajos de soldadura. La ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable debe ser desechada inmediatamente, asimismo la ropa húmeda se hace conductora por lo que debe ser cambiada ya que en condiciones de bajo aislamiento es peligroso tocar los útiles de soldar. No se deben hacer trabajos de soldadura cuando llueve o en lugares conductores sin la protección eléctrica adecuada.
- Antes de soldar se debe comprobar que la pantalla o careta no tiene rendijas que dejen pasar la luz, y que el cristal contra radiaciones es adecuado a la intensidad o diámetro del electrodo.
- En los trabajos sobre elementos metálicos, es necesario utilizar calzado de seguridad aislante. Para los trabajos de picado o cepillado de escoria se deben proteger los ojos con gafas de seguridad o una pantalla transparente.
- Los ayudantes de los soldadores u operarios próximos deben usar gafas especiales con cristales filtrantes adecuados al tipo de soldadura a realizar. Para colocar el electrodo en la pinza o tenaza, se deben utilizar siempre los guantes. También se usarán los guantes para coger la pinza cuando esté en tensión.
- Todo el equipo de protección individual debe ser inspeccionado periódicamente ser sustituido cuando presente cualquier defecto.
- Se debe inspeccionar semanalmente todo el material de la instalación de soldadura, principalmente los cables de alimentación, empalmes, mordazas y bridas.
- En cuanto a los equipos de soldar de tipo rotativo es necesario revisar las escobillas sustituyéndolas o aproximándolas en caso necesario. En ambientes pulvígenos metálicos se debe limpiar periódicamente el interior con aire comprimido para evitar cortocircuitos o derivaciones a la carcasa.
- En el caso de que se utilicen electrodos de tungsteno toriado en la soldadura de arco (TIG) se produce el riesgo de exposición a radiaciones ionizantes. Para minimizar el efecto de estas radiaciones se proponen las siguientes medidas.
- Sustituir, siempre que sea posible los electrodos de tungsteno toriado por otros electrodos que

no contengan materiales con actividad radioactiva, tungsteno-lantano, tungsteno-cerio.
- Garantizar que los trabajadores reciban una formación adecuada sobre los riesgos que se derivan de la utilización de este tipo de electrodos.
- Exigir al fabricante o comercializador de los electrodos el correcto etiquetado de los envases que los contienen y la correspondiente ficha de datos de seguridad (FDS).
- Los envases deberán llevar la señal de advertencia de material radioactivo y la etiqueta debe contener información sobre la composición de dichos electrodos, recomendaciones sobre su utilización y sobre la gestión de las puntas sobrantes de los mismos.
- Disminuir al mínimo posible la generación de polvo en el proceso de afilado de los electrodos, así como reducir el número de trabajadores que realizan está operación.
- Suministrar a los trabajadores ropa de trabajo adecuada y proporcionarle doble taquilla, para guardar separadamente la ropa de calle y la ropa de trabajo.
- Garantizar la vigilancia de la salud de los trabajadores que realizan operaciones de soldadura con electrodos de tungsteno toriado y especialmente a los que ocupan puestos de trabajo que incluyan su afilado.
- Es recomendable que el almacenamiento de éste tipo de electrodos se realice en armarios destinados únicamente a tal fin y convenientemente señalizados.
- Se dispondrá de un plan de gestión de residuos que incluya la recogida, traslado y almacenamiento en el centro de trabajo hasta su entrega a un gestor autorizado.
- No comer ni beber en el área de trabajo
- Lavarse las manos antes de abandonar la zona de trabajo
- Manipular los electrodos de uno en uno
- No ponerse en el bolsillo electrodos de tungsteno toriado
- No utilizar estos electrodos para otra finalidad diferente a la soldadura
- No tirar al suelo los restos de electrodos y guardarlos para su adecuada gestión como residuos de soldadura.
- No utilizar electrodos y restos de los mismos como objetos personales.

Soldadura autógena u oxiacetilénica, acetilénica y oxicorte.

- Se prohíben los trabajos de soldadura y corte, en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles, donde exista riesgo de explosión o en el interior de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables.
- Para trabajar en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, se debe limpiar con agua caliente y desgasificar con vapor de agua, por ejemplo. Además, se comprobará con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas (explosímetro), la ausencia total de gases.
- Se debe evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre las botellas, mangueras o líquidos inflamables.
- No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio.
- Los grifos y los manorreductores de las botellas de oxígeno deben estar siempre limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno.
- Si una botella de acetileno se calienta por cualquier motivo, puede explosionar; cuando se detecte esta circunstancia se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua, si es preciso durante horas.
- Si se incendia el grifo de una botella de acetileno, se tratará de cerrarlo, y si no se consigue, se apagará con un extintor de nieve carbónica o de polvo.
- Después de un retroceso de llama o de un incendio del grifo de una botella de acetileno, debe comprobarse que la botella no se calienta sola.
- Las fugas de gas en manguera o valvulería se buscarán siempre con agua jabonosa y jamás mediante una llama.
- Después de una parada larga o en el inicio del trabajo se cuidará de purgar bien las conducciones y el soporte antes de aplicar la llama.
- Las botellas de gases no se deben vaciar por completo para evitar la posible entrada de aire. Una vez agotadas, se guardarán cuidando que no se confundan con las que están todavía llenas.
- No se utilizará nunca aire ni oxígeno comprimidos para desempolvar o limpiar ropa u otros ob-

jetos ni, mucho menos aún, se dirigirán contra la piel desnuda.
- Ante una fuga o incendio fortuito en el equipo de soldadura, antes de intentar sofocarlo, se procederá a cerrar rápidamente las válvulas de alimentación.
- Al efectuar operaciones de soldadura u oxicorte en el interior de recipientes, nunca se introducirán las botellas de gases en dichos recintos.

Normas de seguridad específicas para la soldadura autógena u oxiacetilénica, acetilénica y oxicorte:

a) Utilización de botellas:

- Las botellas de gases comprimidos o disueltos se almacenarán en locales especiales para ellas.
- Para el transporte de las de oxicorte se utilizará siempre un carro porta-botellas.
- Las botellas deben estar perfectamente identificadas en todo momento, en caso contrario deben inutilizarse y devolverse al proveedor.
- Todos los equipos, canalizaciones y accesorios deben ser los adecuados a la presión y gas a utilizar.
- Las botellas de acetileno llenas se deben mantener en posición vertical, al menos 12 horas antes de ser utilizadas. En caso de tener que tumbarlas, se debe mantener el grifo con el orificio de salida hacia arriba, pero en ningún caso a menos de 50 cm del suelo.
- Los grifos de las botellas de oxígeno y acetileno deben situarse de forma que sus bocas de salida apunten en direcciones opuestas.
- Las botellas en servicio deben estar libres de objetos que las cubran total o parcialmente.
- Las botellas deben estar a una distancia entre 5 y 10 m de la zona de trabajo.
- Antes de empezar una botella comprobar que el manómetro marca “cero” con el grifo cerrado.
- Si el grifo de una botella se atasca, no se debe forzar la botella, se debe devolver al suministrador marcando convenientemente la deficiencia detectada.
- Antes de colocar el manorreductor, debe purgarse el grifo de la botella de oxígeno, abriendo un cuarto de vuelta y cerrando a la mayor brevedad.
- Colocar el manorreductor con el grifo de expansión totalmente abierto; después de colocarlo se debe comprobar que no existen fugas utilizando agua jabonosa, pero nunca con llama. Si se detectan fugas se debe proceder a su reparación inmediatamente.
- Abrir el grifo de la botella lentamente; en caso contrario el reductor de presión podría quemarse.
- Cerrar los grifos de las botellas después de cada sesión de trabajo. Después de cerrar el grifo de la botella se debe descargar siempre el manorreductor, las mangueras y el soplete.
- La llave de cierre debe estar sujeta a cada botella en servicio, para cerrarla en caso de incendio. Un buen sistema es atarla al manorreductor.
- Las averías en los grifos de las botellas deben ser solucionadas por el suministrador, evitando en todo caso desmontarlos.
- No sustituir las juntas de fibra por otras de goma o cuero.
- Si como consecuencia de estar sometidas a bajas temperaturas se hiela el manorreductor de alguna botella, utilizar paños de agua caliente para deshelarlas.
- Se debe evitar cualquier tipo de agresión mecánica que pueda dañar las botellas.
- Las botellas con caperuza no fija no deben asirse por ésta. En el desplazamiento, las botellas deben tener la válvula cerrada y la caperuza debidamente fijada.
- Las botellas no deben arrastrarse, deslizarse o hacerlas rodar en posición horizontal
- Las botellas deben estar siempre en posición vertical
- No manejar las botellas con guantes grasientos

b) Mangueras:

- Las mangueras deben estar siempre en perfectas condiciones de uso y sólidamente fijadas a las tuercas de empalme.
- Las mangueras deben conectarse a las botellas correctamente, sabiendo que las de oxígeno son rojas y las de acetileno negras, teniendo estas últimas un diámetro mayor que las primeras.
- Se debe evitar que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes afila-

dos, ángulos vivos o caigan sobre ellas chispas, procurando que no formen bucles.
- Las mangueras no deben atravesar vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
- Antes de iniciar el proceso de soldadura se debe comprobar que no existen pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando agua jabonosa, por ejemplo. Nunca utilizar una llama para efectuar la comprobación.
- No se debe trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.
- Las mangueras no deben dejarse enrolladas sobre las ojivas de las botellas.
- Después de un retorno accidental de llama, se deben desmontar las mangueras y comprobar que no han sufrido daños. En caso afirmativo se deben sustituir por unas nuevas desechando las deterioradas.

c) Soplete:

- El soplete debe manejarse con cuidado y en ningún caso se golpeará con él.
- En la operación de encendido debería seguirse la siguiente secuencia de actuación:

- Abrir lenta y ligeramente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno.
- Abrir la válvula del soplete correspondiente al acetileno alrededor de 3/4 de vuelta.
- Encender la mezcla con un encendedor o llama piloto.
- Aumentar la entrada del combustible hasta que la llama no despida humo.
- Acabar de abrir el oxígeno según necesidades.
- Verificar el manorreductor.

- En la operación de apagado debería cerrarse primero la válvula del acetileno y después la del oxígeno.
- No colgar nunca el soplete en las botellas, ni siquiera apagado.
- No depositar los sopletes conectados a las botellas en recipientes cerrados.
- La reparación de los sopletes la deben hacer técnicos especializados.
- Limpiar periódicamente las toberas del soplete pues la suciedad acumulada facilita el retorno de la llama. Para limpiar las toberas se puede utilizar una aguja de latón.
- Si el soplete tiene fugas se debe dejar de utilizar inmediatamente y proceder a su reparación. Hay que tener en cuenta que las fugas de oxígeno en locales cerrados pueden ser muy peligrosas.

d) Retorno de llama:

En caso de retorno de la llama se deben seguir los siguientes pasos:
- Cerrar la llave de paso del oxígeno interrumpiendo la alimentación a la llama interna.
- Cerrar la llave de paso del acetileno y después las llaves de alimentación de ambas botellas.
- En ningún caso se deben doblar las mangueras para interrumpir el paso del gas.
- Efectuar las comprobaciones pertinentes para averiguar las causas y proceder a solucionarlas.

e) Radiaciones no ionizantes.

- Las radiaciones que produce la soldadura oxiacetilénica son muy importantes por lo que los ojos y la cara del operador deberán protegerse adecuadamente contra sus efectos utilizando gafas de montura integral combinados con protectores de casco y sujeción manual adecuada al tipo de radiaciones emitidas.

f**)** Inhalación de contaminantes.

Siempre que sea posible se trabajará en zonas o recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada suficientes para eliminar el riesgo.
En caso de realizar las operaciones de soldadura en exteriores, la ventilación natural será suficiente, siempre y cuando el flujo de aire no pase por el entorno de respiración del trabajador.

g) Soldadura en tuberías de Polietileno.

Existen dos procedimientos de soldadura de tuberías de polietileno:

- Soldadura con termofusión a tope
- Soldadura por electrofusión (elementos electrosoldables)

Medidas preventivas generales para soldar el polietileno

- Cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra deberán tener en cuenta:
- El tubo a soldar se debe redondear sujetándolo con un dispositivo de apriete circular. En el caso de tubos enterrados ocurre lo mismo.
- Todas las herramientas y máquinas usadas en las uniones por fusión deben ser las adecuadas para proceder correctamente en cada una de las operaciones. En ningún caso se debe proceder a realizar una soldadura sin disponer de todas las herramientas e instrumentos necesarios.
- La zona de soldadura debe protegerse contra influencias desfavorables de la intemperie, como la humedad, la temperatura ambiente, lluvia, viento, temperaturas inferiores a 0º C. En estos casos sólo se puede soldar bajo una caseta especial o con autorización de la compañía distribuidora en cuestión
- En los procedimientos que así lo exijan, se debe eliminar la capa de óxido de la superficie a soldar, ya sea mediante raspado o refrenado, según el tipo de soldadura.
- Las superficies de unión de las piezas a soldar no deben estar dañadas y deben estar exentas de suciedad y humedad inmediatamente antes de soldar.
- Las piezas a unir, durante el proceso de soldadura y enfriamiento han de estar inmovilizadas.
- En todos los métodos de soldadura, la zona a soldar no debe someterse a esfuerzo alguno durante el proceso, hasta que se haya enfriado por completo.
- Antes de poner en carga o someter a esfuerzos o movimientos una soldadura, esta debe estar completamente fría.
- Los procesos de soldadura se han de seguir escrupulosamente en todos los aspectos, tiempos, presiones, etc.…
- El desengrasado y la eliminación de humedad en los tubos y accesorios se efectuará con papel celulósico y utilizando como líquido limpiador Isopropanol. La utilización de otro tipo de líquido limpiador ha de ser previamente autorizada por la compañía distribuidora de gas
- Se vigilará especialmente la realización de los trabajos con guantes de protección adecuada y con ventilación suficiente.

Medidas preventivas generales para la soldadura a tope del polietileno (Termofusión):

- Verificar que las caras del calefactor están limpias y no tienen ningún daño en el revestimiento (teflón).
- Verificar que la máquina se encuentra en perfecto estado de funcionamiento y las abrazaderas de sujeción son adecuadas para el diámetro a soldar.
- Verificar que ambos tubos, o tubo y accesorio son del mismo diámetro y espesor, se encuentran en buen estado y el corte es perpendicular al eje del tubo.
- Limpiar los extremos interiores y exteriores con un paño limpio o papel celulósico.
- Colocar los elementos a soldar en las abrazaderas de sujeción y la refrentadora, de tal manera que esta última quede en la zona central y los extremos de los tubos y accesorios toquen con las cuchillas de la misma.
- Poner en marcha la refrentadora y aplicar una ligera presión con la bomba hasta que se observe arranque de viruta. Mantener presionado el tubo con la refrentadora hasta que la viruta que se obtiene en cada extremo del tubo continúa.

Medidas preventivas generales para la soldadura por electrofusión del polietileno:

- Verificar que los elementos a unir se encuentran en buen estado, y en el caso de tubo que el corte sea perpendicular al eje del mismo.
- Marcar sobre cada tubo la longitud de la mitad del manguito con un lápiz o rotulador indeleble.
- Raspar toda la zona del tubo que va soldarse, en una extensión algo superior a la mitad de la longitud del manguito, utilizando un raspador.
- Limpiar las superficies a soldar con un líquido limpiador y papel celulósico.
- Colocar el manguito sobre el extremo de uno de los elementos a soldar y unir éstos a tope sujetándolos y alineándolos con la ayuda del alineador.

- Conectar los bornes de los cables de la máquina de soldar con las conexiones del accesorio, sin quedar sometidos a esfuerzo alguno.
- Confirmar el tiempo de soldadura.
- Una vez soldado, comprobar que el tiempo de soldadura real coincide con el de las tablas.
- Desconectar los cables de la máquina de soldar y dejar enfriar la zona de soldadura el tiempo indicado en las tablas.
- Una vez enfriada por la soldadura, retirar el soporte de fijación.

1.10.29 ***Condiciones de Seguridad - Trabajo con exposición al sol, en épocas de calor***

Identificación del Riesgo	**Golpe de calor**
Consecuencias	Mareo, palidez, dificultades respiratorias, palpitaciones e incluso pérdida de la conciencia.
Localización del trabajo que implica estos riesgos	En toda la obra, especialmente en los trabajos realizados con exposición al sol

El trabajo en el sector de la construcción, se realiza en gran medida con exposición de los trabajadores de la obra a condiciones climatológicas adversas, tanto en verano como en invierno.
En este sentido y en épocas de calor es posible que la exposición prolongada al sol o a las altas temperaturas ambientales, el cuerpo sea incapaz de enfriarse mediante el sudor.
Esto puede ser origen de una gran variedad de trastornos como: síncopes, edemas, calambres, agotamiento y afecciones cutáneas.

De todos, el efecto más grave es el llamado '*Golpe de calor*', característico por una elevación incontrolada de la temperatura corporal, que en ocasiones puede causar graves lesiones en los tejidos. Esta elevación de la temperatura provoca una disfunción del sistema nervioso central y un fallo en el mecanismo normal de regulación térmica del cuerpo, lo que provoca un aumento acelerado de la temperatura corporal.
Sus efectos consecutivos son:

- Calentamiento de la piel
- Progresivo secado de la misma
- Cese de la sudoración

Es en este momento cuando aparecen convulsiones, aumenta el ritmo respiratorio y el ritmo cardíaco. Lógicamente la temperatura corporal puede llegar a ser superior a los 40º C y suelen aparecer alteraciones de la conciencia.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL

A) INFORMACIÓN

- Informar a los trabajadores, acerca de los riesgos por exposición a ambiente caluroso y al sol, de manera que sean conscientes antes de realizar un esfuerzo físico o una carga de trabajo de exposición prolongada, acerca del nivel de estrés por calor que pueden llegar a soportar, así como acerca de los riesgos de sufrir un 'golpe de calor'.
- Conocer los síntomas de los trastornos producidos por el calor: tales como mareo, palidez, dificultades respiratorias, palpitaciones y sed extrema, para saber detectarlos a tiempo y desde el primer momento.
- Informar acerca de la necesidad de evitar beber alcohol o bebidas con cafeína, ya que deshidratan el cuerpo y aumenta el riesgo de sufrir enfermedades debidas al calor.
- Informar acerca de la necesidad y ventajas de dormir las horas suficientes y seguir una buena nutrición, como un elemento importante para mantener un alto nivel de tolerancia al calor.

B) JORNADA DE TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO

- Adaptar el horario laboral de trabajo de 07:00 a 14:00 horas para evitar las horas de máximo

sol.
- Evitar, o al menos reducir, el esfuerzo físico durante las horas más calurosas del día.
- Distribuir el volumen de trabajo e incorporar ciclos de trabajo-descanso. Es preferible realizar ciclos breves y frecuentes de trabajo-descanso que períodos largos de trabajo y descanso.
- Si es necesario se deberá incrementar paulatinamente la duración de la exposición laboral hasta alcanzar la totalidad de la jornada para lograr la aclimatación a las altas temperaturas.

C) MEDIOS Y RECURSOS

- Protegerse siempre de la acción directa de los rayos del sol, tratando de realizar las tareas en sombra y dejando si es posible las del sol para las primeras horas de la jornada laboral.
- Distribuir las tareas de manera que las que se deban realizar al sol, a ser posible se realicen a primeras horas.
- Prever fuentes de agua potable próximas a los puestos de trabajo.
- Utilizar ropa amplia y ligera, con tejidos claros que absorban el sudor y que sean permeables al aire y al vapor, ya que facilitan la disipación del calor.
- Proteger la cabeza con casco, gorras o sombreros (siempre según los riesgos de las tareas a realizar y las indicaciones del Plan de Seguridad).
- Utilizar cremas de alta protección contra el sol.
- Beber agua fresca, si la víctima está consciente.

PRIMEROS AUXILIOS

- En caso de que algún trabajador se viese afectado por un 'golpe de calor', deberá procederse siguiendo este protocolo:
- Colocar a la persona accidentada en un lugar fresco y aireado. Se debe reducir la temperatura corporal disminuyendo la exposición al calor y facilitando la disipación de calor desde la piel. Se deben quitar las prendas innecesarias y airear a la víctima.
- Refrescar la piel. Para ello es conveniente la aplicación de compresas de agua fría en la cabeza y empapar con agua fresca el resto del cuerpo. El enfriamiento del rostro y la cabeza puede ayudar a reducir la temperatura del cerebro.
- Abanicar a la víctima para refrescar la piel.
- No controlar las convulsiones. Las convulsiones son movimientos musculares que se producen de manera incontrolada debido a un fallo en el sistema nervioso central. Si se intentan controlar estos movimientos, se podrían producir lesiones musculares o articulares importantes.
- Es conveniente colocar algún objeto blando (ropa, almohada, cojín, etc.) debajo de la cabeza de la víctima para evitar que se golpee contra el suelo.
- Trasladar al paciente a un hospital.

1.10.30 ***Condiciones de Seguridad - Trabajos relacionados con la electricidad en instalaciones***

Se refiere este apartado a los trabajos necesarios para la construcción o modificación de:
- La instalación eléctrica interior de baja tensión

En general, todo trabajo en una instalación eléctrica, o en su proximidad, que conlleve un riesgo eléctrico deberá efectuarse sin tensión, salvo en los siguientes casos:
- Las operaciones elementales, tales como por ejemplo conectar y desconectar, en instalaciones de baja tensión con material eléctrico concebido para su utilización inmediata y sin riesgos por parte del público en general. En cualquier caso, estas operaciones deberán realizarse por el procedimiento normal previsto por el fabricante y previa verificación del buen estado del material manipulado.
- Los trabajos en instalaciones con tensiones de seguridad, siempre que no exista posibilidad de confusión en la identificación de las mismas y que las intensidades de un posible cortocircuito no supongan riesgos de quemadura. En caso contrario, el procedimiento de trabajo establecido deberá asegurar la correcta identificación de la instalación y evitar los cortocircuitos cuando sea posible proteger al trabajador frente a los mismos.

- Las maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones cuya naturaleza así lo exija, tales como por ejemplo la apertura y cierre de interruptores o seccionadores, la medición de una intensidad, la realización de ensayos de aislamiento eléctrico, o la comprobación de la concordancia de las fases.
- Los trabajos en, o en proximidad de instalaciones cuyas condiciones de explotación o de continuidad del suministro así lo requieran.

Las medidas preventivas se han agrupado en función de las condiciones en las que se realizan los trabajos en tanto que las instalaciones se encuentren sin tensión o en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión.

Trabajos en ausencia de tensión.

Para dejar la instalación eléctrica sin tensión, antes de realizar el trabajo, y para la reposición de la tensión, al linealizarlo se seguirán las disposiciones generales indicadas a continuación y en su caso las disposiciones particulares relacionadas más adelante.

I- Disposiciones generales

Las operaciones y maniobras las realizarán trabajadores autorizados por el empresario que, en el caso de instalaciones de alta tensión, deberán estar cualificados (trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de dos o más años).

a) Supresión de la tensión

Una vez identificados la zona y los elementos de la instalación donde se va a realizar el trabajo, y salvo que existan razones esenciales para hacerlo de otra forma, se seguirá el proceso que se describe a continuación, que se desarrolla secuencialmente en cinco etapas:
1. Desconectar.
2. Prevenir cualquier posible realimentación.
3. Verificar la ausencia de tensión.
4. Poner a tierra y en cortocircuito.
5. Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso, y establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Hasta que no se hayan completado las cinco etapas no podrá autorizarse el inicio del trabajo sin tensión y se considerará en tensión la parte de la instalación afectada. Sin embargo, para establecer la señalización de seguridad indicada en la quinta etapa podrá considerarse que la instalación está sin tensión si se han completado las cuatro etapas anteriores y no pueden invadirse zonas de peligro de elementos próximos en tensión.

b) Reposición de la tensión

La reposición de la tensión solo comenzará, una vez finalizado el trabajo, después de que se hayan retirado todos los trabajadores que no resulten indispensables y que se hayan recogido de la zona de trabajo las herramientas y equipos utilizados. El equipo de reposición de la tensión comprenderá:
1. La retirada, si las hubiera, de las protecciones adicionales y de la señalización que indica los límites de la zona de trabajo.
2. La retirada, si las hubiera, de la puesta a tierra y en cortocircuito.
3. El desbloqueo y/o retirada de la señalización de los dispositivos de corte.
4. El cierre de los circuitos para reponer la tensión.

Desde el momento en que se suprima una de las medidas inicialmente adoptadas para realizar el trabajo sin tensión en condiciones de seguridad, se considerará en tensión la parte de la instalación afectada.

II- Disposiciones particulares

Las disposiciones particulares establecidas a continuación para determinados tipos de trabajo se

consideran complementarias a las indicadas en la parte 1 anterior, salvo en los casos en los que las modifiquen explícitamente.

a) Reposición de fusibles

En el caso particular de la reposición de fusibles en las instalaciones indicadas anteriormente:
1. No será necesaria la puesta a tierra y en cortocircuito cuando los dispositivos de desconexión a ambos lados del fusible estén a la vista del trabajador, el corte sea visible o el dispositivo proporcione garantías de seguridad equivalentes, y no exista posibilidad de cierre intempestivo.
2. Cuando los fusibles estén conectados directamente al primario de un transformador, será suficiente con la puesta a tierra y en cortocircuito del lado de alta tensión, entre los fusibles y el transformador.

b) Trabajos en líneas y conductores de alta tensión y sus proximidades.

En los trabajos en líneas aéreas desnudas y conductores desnudos de alta tensión se deben colocar con la puesta a tierra y en cortocircuito a ambos lados de la zona de trabajo, y en cada uno de los conductores que entran en esta zona; al menos uno de los equipos o dispositivos no puesta a tierra y en cortocircuito debe ser visible desde la zona de trabajo. Estas reglas tienen las siguientes excepciones:
1. Para trabajos específicos en los que no hay corte de conductores durante el trabajo, es admisible la instalación de un solo quipo de puesta a tierra y en cortocircuito en la zona de trabajo.
2. Cuando no es posible ver, desde los límites de la zona de trabajo, los equipos o dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, se debe colocar, además, un equipo de puesta a tierra local, o un dispositivo adicional de señalización, o cualquier otra identificación equivalente.

Cuando el trabajo se realiza en un solo conductor de una línea aérea de alta tensión, no se requerirá el cortocircuito en la zona de trabajo, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
1. En los puntos de la desconexión, todos los conductores están puestos a tierra y en cortocircuito de acuerdo con lo indicado anteriormente.
2. El conductor sobre el que se realiza el trabajo y todos los elementos conductores, exceptuadas las otras fases, en el interior de la zona de trabajo, están unidos eléctricamente entre ellos y puestos a tierra por un equipo o dispositivo apropiado.
3. El conductor de puesta a tierra, la zona de trabajo y el trabajador están fuera de la zona de peligro determinada por los restantes conductores de la misma instalación eléctrica.
En los trabajos en líneas aéreas aisladas, cables u otros conductores aislados, de alta tensión, la puesta a tierra y el cortocircuito se colocarán en los elementos desnudos de los puntos de apertura de la instalación o tan cerca como sea posible a aquellos puntos, a cada lado de la zona de trabajo.

c) Trabajos en instalaciones con condensadores que permitan una acumulación peligrosa de energía.

Para dejar sin tensión una instalación con condensadores cuya capacidad y tensión permitan una acumulación peligrosa de la energía eléctrica se seguirá el siguiente proceso:
1. Se asegurará la separación de las posibles fuentes de tensión mediante su desconexión, ya sea con corte visible o testigos de ausencia de tensión fiables.
2. Se aplicará un circuito de descarga a los bornes de los condensadores, que podrá ser el circuito de puesta a tierra y en cortocircuito a que se hace referencia en el apartado siguiente cuando se incluya un seccionador de tierra, y se esperará el tiempo necesario para la descarga.
3. Se efectuará la puesta a tierra y en cortocircuito de los condensadores.

Cuando entre éstos y el medio de corte existan elementos semiconductores, fusibles o interruptores automáticos, la operación se realizará sobre los bornes de los condensadores.

d) Trabajos en transformadores y en máquinas de alta tensión.

1. Para trabajar sin tensión en un transformador de potencia o de tensión se dejarán sin tensión todos los circuitos del primario y todos los circuitos del secundario. Si las características de los medios de corte lo permiten, se efectuará primero la separación de los circuitos de menor tensión. Para la reposición de la tensión se procederá inversamente.
2. Para trabajar sin tensión en un transformador de intensidad, o sobre los circuitos que se alimenta, se dejará previamente sin tensión el primario. Se prohíbe la apertura de los circuitos conectados al secundario estando el primario en tensión, salvo que sea necesario por alguna causa, en cuyo caso deberán cortocircuitarse los bornes del secundario.
3. Antes de manipular en el interior de un motor eléctrico o generador deberá comprobarse:
   a) Que la máquina está completamente parada.
   b) Que están desconectadas las alimentaciones.
   c) Que los bornes están en cortocircuito y a tierra.
   d) Que la protección contra incendios está bloqueada. e) Que la atmósfera no es nociva, tóxica o inflamable.

Trabajos en tensión.

Excepto en los casos específicos indicados anteriormente, el procedimiento empleado para la realización de trabajos en tensión deberá ajustarse a los requisitos indicados en I y, en caso de trabajos de alta tensión, a los que se indican en II. Además, para determinados trabajos, se aplicarán también las condiciones particulares indicadas en III.

I- Disposiciones generales

Los trabajos en tensión deberán ser realizados por trabajadores cualificados, siguiendo un procedimiento previamente estudiado y, cuando su complejidad o novedad lo requiera, ensayado sin tensión, que se ajuste a los requisitos indicados a continuación. Los trabajos en lugares donde la comunicación sea difícil, por su orografía, confinamiento u otras circunstancias, deberán realizarse estando presentes, al menos, dos trabajadores con formación en materia de primeros auxilios.

a) Método de trabajo.

El método de trabajo empleado y los equipos y materiales utilizados deberán asegurar la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico, garantizando, en particular, que el trabajador no pueda contactar accidentalmente con cualquier otro elemento de potencial distinto al suyo.
Entre los equipos y materiales citados anteriormente se encuentran:
1. Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, vainas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.
2. Los titiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.).
3. Las pértigas aislantes.
4. Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras, plataformas de trabajo, etc.)
5. Los equipos de protección individual frente a riesgos eléctricos (guantes, gafas, cascos, etc.)

A efectos de lo dispuesto anteriormente, los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se elegirán, de entre los concebidos para tal fin, teniendo en cuenta las características de trabajo y de los trabajadores y, en particular, la tensión de servicio, y se utilizarán, mantendrán y revisarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.
En cualquier caso, los equipos y materiales para la realización de trabajos en tensión se ajustarán a la normativa específica que les sea de aplicación.

b) Apoyos

Los trabajadores deberán disponer de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas. Los trabajadores no llevarán objetos conductores, tales como pulseras, relojes, cadenas o cierres de cremalleras metálicos que puedan contactar accidentalmente

con elementos en tensión.

c) Señalización

La zona de trabajo deberá señalizarse y/o delimitarse adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otros trabajadores o personas ajenas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.

d) Condiciones ambientales

Las medidas preventivas para la realización de trabajos al aire libre deberán tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento; los trabajos se prohibirán o suspenderán en caso de tormenta, lluvia o viento fuerte, nevadas, o cualquier otra condición ambiental desfavorable que dificulte la visibilidad, o la manipulación de las herramientas. Los trabajos en instalaciones interiores directamente conectadas a líneas aéreas eléctricas deberán interrumpirse en caso de tormenta.

II- Disposiciones adicionales para trabajos en alta tensión

El trabajo se efectuará bajo la dirección y vigilancia de un jefe de trabajo, que será el trabajador cualificado que asume la responsabilidad directa del mismo; si la amplitud de la zona de trabajo no le permitiera una vigilancia adecuada, deberá requerir la ayuda de otro trabajador cualificado.
El jefe de trabajo comunicará con el responsable de la instalación donde se realiza el trabajo, a fin de adecuar las condiciones de la instalación a las exigencias del trabajo.

a) Autorizaciones y procedimientos de trabajo.

Los trabajadores cualificados deberán ser autorizados por escrito por el empresario para realizar el tipo de trabajo que vaya a desarrollarse, tras comprobar su capacidad para hacerlos correctamente, de acuerdo al procedimiento establecido, el cual deberá definirse por escrito e incluir la secuencia de las operaciones a realizar, indicando, en cada caso:

1. Las medidas de seguridad que deben adoptarse.
2. El material y medios de protección a utilizar y, si es preciso, las instrucciones para su uso y para la verificación de su buen estado.
3. Las circunstancias que pudieran exigir la interrupción del trabajo.

La autorización tendrá que renovarse, tras una nueva comprobación de la capacidad del trabajador para seguir correctamente el procedimiento de trabajo establecido, cuando éste cambie significativamente, o cuando el trabajador haya dejado de realizar el tipo de trabajo en cuestión durante un periodo de tiempo superior a un año.
La autorización deberá retirarse cuando se observe que el trabajador incumple las normas de seguridad, o cuando la vigilancia de la salud ponga de manifiesto que el estado o la situación transitoria del trabajador no se adecuan a las exigencias psicofísicas requeridas por el tipo de trabajo a desarrollar.

III- Disposiciones particulares

Las disposiciones particulares establecidas a continuación para determinados tipos de trabajo se considerarán complementarias a las indicadas en las partes anteriores, salvo en los casos en los que las modifiquen explícitamente.

a) Reposición de fusibles

1. En instalaciones de baja tensión, no será necesario que la reposición de fusibles la efectúe un trabajador cualificado, pudiendo realizarla un trabajador autorizado, cuando la maniobra del dispositivo portafusible conlleve la desconexión del fusible y el material de aquel ofrezca una protección completa contra los contactos directos y los efectos de un posible arco eléctrico.
2. En instalaciones de alta tensión, no será necesario cumplir lo dispuesto en la parte 3 an-

terior cuando la maniobra del dispositivo portafusible se realice a distancia, utilizando pértigas que garanticen un adecuado nivel de aislamiento y se tomen medidas de protección frente a los efectos de un posible cortocircuito o contacto eléctrico directo.

Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones eléctricas.

Las anteriores actividades se realizarán siguiendo las disposiciones generales indicadas en 1 y, en su caso, las relacionadas en 2 siguientes.

I- Disposiciones generales.

Las maniobras locales y las mediciones, ensayos y verificaciones sólo podrán ser realizados por trabajadores autorizados. En el caso de las mediciones, ensayos y verificaciones en instalaciones de alta tensión, deberán ser trabajadores cualificados, pudiendo ser auxiliados por trabajadores autorizados, bajo su supervisión y control.

a) Método de trabajo.

El método de trabajo empleado y los equipos y materiales de trabajo y de protección utilizados deberán proteger al trabajador frente al riesgo de contacto eléctrico, arco eléctrico, explosión o proyección de materiales.
Entre los equipos y materiales de protección citados se encuentran:
1. Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, vainas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.
2. Los útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.).
3. Las pértigas aislantes
4. Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, alfombras, plataformas de trabajo, etc.)
5. Los equipos de protección individual (pantallas, guantes, gafas, cascos, etc.)

A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, los equipos y materiales de trabajo o de protección empleados para la realización de estas operaciones se elegirán, de entre los concebidos para tal fin, teniendo en cuenta las características del trabajo y, en particular, la tensión de servicio, y se utilizarán, mantendrán y revisarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.
En cualquier caso, los equipos y materiales para la realización de estas operaciones se ajustarán a la normativa específica que les sea de aplicación.

b) Apoyos

Los trabajadores deberán disponer de un apoyo sólido y estable, que les permita tener las manos libres, y de una iluminación que les permita realizar su trabajo en condiciones de visibilidad adecuadas.

c) Señalización

La zona de trabajo deberá señalizarse y/o delimitarse adecuadamente, siempre que exista la posibilidad de que otros trabajadores o personas ajenas penetren en dicha zona y accedan a elementos en tensión.

d) Condiciones ambientales

Las medidas preventivas para la realización de estas operaciones al aire libre deberán tener en cuenta las posibles condiciones ambientales desfavorables, de forma que el trabajador quede protegido en todo momento.

II- Disposiciones particulares

Las disposiciones particulares establecidas a continuación para determinados tipos de intervención se considerarán complementarias a las indicadas en la parte 1 anterior, salvo en los casos en los que las modifiquen explícitamente.

a) Maniobras locales con interruptores o seccionadores.

El método de trabajo empleado debe prever tanto los defectos razonablemente posibles de los aparatos como la posibilidad de que se efectúen maniobras erróneas (apertura de seccionadores en carga, o cierre de seccionadores en cortocircuito).

b) Protección frente a riesgo de arco eléctrico, explosión o proyección de materiales.

Para la protección frente al riesgo de arco eléctrico, explosión o proyección de materiales, no será obligatoria la utilización de equipos de protección cuando el lugar desde donde se realiza la maniobra esté totalmente protegido frente a dichos riesgos por alejamiento o interposición de obstáculos.

c) Mediciones, ensayos y verificaciones

En los casos en que sea necesario retirar algún dispositivo de puesta a tierra colocado en las operaciones realizadas para dejar sin tensión la instalación, se tomarán las precauciones necesarias para evitar la realimentación intempestiva de la misma.
Cuando sea necesario utilizar una fuente de tensión exterior se tomarán precauciones para asegurar que:

1. La instalación no puede ser realimentada por otra fuente de tensión distinta de la prevista.
2. Los puntos de corte tienen un aislamiento suficiente para resistir la aplicación simultánea de la tensión de ensayo por un lado y la tensión de servicio por el otro.
3. Se adecuarán las medidas de prevención tomadas frente al riesgo eléctrico, cortocircuito o arco eléctrico al nivel de tensión utilizado.

Trabajos a realizar en las proximidades de elementos en tensión.

Los trabajos que se realicen en proximidad de elementos en tensión se llevarán a cabo según lo dispuesto a continuación.

I- Disposiciones generales

En todo trabajo en proximidad de elementos en tensión, el trabajador deberá permanecer fuera de la zona de peligro y lo más alejado de ella que el trabajo permita.

a) Preparación del trabajo.

Antes de iniciar el trabajo en proximidad de elementos en tensión, un trabajador autorizado, en el caso de trabajos en baja tensión, o un trabajador cualificado, en el caso de trabajos en alta tensión, determinará la viabilidad del trabajo, teniendo en cuenta lo dispuesto en las disposiciones anteriores y en las restantes del presente documento.
De ser el trabajo viable, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias para reducir al mínimo posible:

1. El número de elementos en tensión
2. Las zonas de peligro de los elementos que permanezcan en tensión, mediante la colocación de pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes cuyas características (mecánicas y eléctricas) y forma de instalación garanticen su eficacia protectora.

Sin perjuicio de lo dispuesto anteriormente, en las empresas cuyas actividades habituales conlleven la realización de trabajos en proximidad de elementos en tensión, particularmente si tienen lugar fuera del centro de trabajo, el empresario deberá asegurarse de que los trabajadores poseen conocimientos que les permiten identificar las instalaciones eléctricas, detectar los posibles riesgos y obrar en consecuencia.

b) Realización del trabajo.

Cuando las medidas adoptadas en aplicación de lo dispuesto en el apartado anterior no

sean suficientes para proteger a los trabajadores frente al riesgo eléctrico, los trabajos serán realizados, una vez tomadas las medidas de delimitación e información indicadas a continuación por trabajadores autorizados, o bajo la vigilancia de uno de éstos.

1. Delimitar la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro; la delimitación será eficaz respecto a cada zona de peligro y se efectuará con el material adecuado.
2. Informar a los trabajadores directa o indirectamente implicados, de los riesgos existentes, la situación de los elementos en tensión, los límites de la zona de trabajo y cuantas precauciones y medidas de seguridad deban adoptar para no invadir la zona de peligro, comunicándoles, además, la necesidad de que ellos, a su vez, informen sobre cualquier circunstancia que muestre la insuficiencia de las medidas adoptadas.

En el desempeño de su función de vigilancia, los trabajadores autorizados deberán velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y controlar, en particular, el movimiento de los trabajadores y objetos en la zona de trabajo, teniendo en cuenta sus características, sus posibles desplazamientos accidentales y cualquier otra circunstancia que pudiera alterar las condiciones en que se ha basado la planificación del trabajo. La vigilancia no será exigible cuando los trabajos se realicen fuera de la zona de proximidad o en instalaciones de baja tensión.

II- Disposiciones particulares

a) Acceso a recintos de servicio y envolventes de material eléctrico.

1. El acceso a recintos independientes destinados al servicio eléctrico o a la realización de pruebas o ensayos eléctricos (centrales, subestaciones, centros de transformación, salas de control o laboratorios), estará restringido a los trabajadores autorizados, o a personal, bajo la vigilancia continuada de esto, que haya sido previamente informado de los riesgos existentes y las precauciones a tomar.
2. Las puertas de estos recintos deberán señalizarse indicando la prohibición de entrada el personal no autorizado. Cuando en el recinto no haya personal de servicio, las puertas deberán permanecer cerradas de forma que se impida la entrada del personal no autorizado.
3. La apertura de celdas, armarios y demás envolventes de material eléctrico estará permitida solo trabajadores autorizados.
4. El acceso a los recintos y la apertura de las envolventes por parte de los trabajadores solo podrá realizarse, en el caso de que el empresario para el que estos trabajan y el titular de la instalación no sean una misma persona, con el conocimiento y permiso de este último.

b) Obras y otras actividades en las que se produzcan movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas.

Para la prevención del riesgo eléctrico en actividades en las que se producen o pueden producir movimientos o desplazamientos de equipos o materiales, en la cercanía de líneas aéreas, subterráneas y otras instalaciones eléctricas (como ocurre a menudo, por ejemplo, en la edificación, las obras públicas o determinados trabajos agrícolas o forestales) deberá actuarse de la siguiente forma:
1. Antes del comienzo de la actividad se identificarán las posibles líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas existentes en la zona de trabajo, o en sus cercanías.
2. Si en alguna de las fases de la actividad, existe riesgo de que una línea subterránea o algún otro elemento en tensión protegido pueda ser alcanzado, con posible rotura de su aislamiento, se deberán tomar las medidas preventivas necesarias para evitar tal circunstancia.
3. Si en alguna de las fases de la actividad, la presencia de líneas aéreas o de algún otro elemento en tensión desprotegido, puede suponer un riesgo eléctrico para los trabajadores, y dichas líneas o elementos no pudieran desviarse o dejarse sin tensión, se aplicará lo dispuesto en la parte A.

A efectos de la determinación de las zonas de peligro y proximidad, y de la consiguiente delimitación de la zona de trabajo y vías de circulación, deberán tenerse especialmente en cuenta:
1. Los elementos en tensión sin proteger que se encuentren más próximos en cada caso o circunstancia.

2. Los movimientos o desplazamientos previsibles (transporte, elevación y cualquier otro tipo de movimiento) de equipos o materiales.

Trabajos en emplazamientos sin riesgo de incendio o explosión.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los anteriores apartados en general, deberán ser objeto de una especial atención:

a) Los procesos donde se produzca una fricción continuada de materiales aislantes o aislados.

b) Los procesos donde se produzca una vaporización o pulverización y el almacenamiento, transporte o trasvase de líquidos o materiales en forma de polvo, en particular, cuando se trate de sustancias inflamables.

Para evitar la acumulación de cargas electrostáticas deberá tomarse alguna de las siguientes medidas, o combinación de las mismas, según las posibilidades y circunstancias específicas de cada caso:

a) Eliminación o reducción de los procesos de fricción

b) Evitar, en lo posible, los procesos que produzcan pulverización, aspersión o caída libre.

c) Utilización de materiales antiestáticos (poleas, moquetas, calzado, etc.) o aumento de su conductividad (por incremento de la humedad relativa, uso de aditivos o cualquier otro medio).

d) Conexión a tierra, y entre sí cuando sea necesario, de los materiales susceptibles de adquirir carga, en especial, de los conductores o elementos metálicos aislados.

e) Utilización de dispositivos específicos para la eliminación de cargas electrostáticas. En este caso la instalación no deberá exponer a los trabajadores a radiaciones peligrosas.

f) Cualquier otra medida para un proceso concreto que garantice la no acumulación de cargas electrostáticas.

Trabajos en presencia de conductores eléctricos.

- Todos los trabajos en los que se precise realizar excavación y/o perforación del terreno, así como movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en las cercanías de las líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas durante la petición de servicios, detección, aviso, protección, manipulación, construcción, renovación o mantenimiento de sistemas de distribución de gas canalizado, o cualquier tipo de manipulación de las líneas o instalaciones eléctricas, se considerarán como trabajos con riesgo eléctrico. Los trabajos con riesgo eléctrico se deberán efectuar por trabajadores autorizados que conozcan cuales son las medidas de seguridad necesarias a adoptar para el trabajo a realizar.
- Cuando sea imprescindible la manipulación de conductores eléctricos se utilizarán las protecciones adecuadas, tanto colectivas como individuales.
- Se solicitará información de las tensiones eléctricas a compañías eléctricas, ayuntamientos, etc.
- Los operarios que vayan a realizar trabajos de excavación o perforación del terreno estarán dotados de calzado de protección dieléctrico, y deberán usar guantes dieléctricos para tensiones superiores a 15.000 voltios. Las herramientas y equipos de excavación o perforación manuales deberán estar protegidas con elementos aislantes en función de las tensiones de los servicios enterrados existentes próximos al trazado de la
- obra.
- Se evitará tender sobre vías y pasos de circulación de maquinaria o vehículos los cables de alimentación de las herramientas o equipos auxiliares eléctricos susceptibles de ser dañados.
- En los trabajos de realización de soldaduras por arco eléctrico o electrodo se deberán comprobar, antes de realizar el trabajo, el buen estado de cables, pinza porta- electrodos, protecciones eléctricas del transformador y equipo de protección personal necesario. En caso de trabajar en las proximidades de cables eléctricos, se valorará su estado o falta de aislamiento y se actuará en consecuencia.
- El jefe o encargado de la obra será el responsable de impedir la realización de aquellos trabajos en los que sea posible el contacto de personas, útiles o herramientas con conductores activos no protegidos.

Recomendaciones en caso de accidente.

Caída de línea:
- Se debe prohibir el acceso del personal a la zona de peligro, hasta que un especialista compruebe si están sin tensión.
- No se debe tocar a las personas en contacto con una línea eléctrica.
- Salir de la zona de peligro con pasos cortos o permanecer inmóvil si no es imprescindible abandonar la zona.

Accidentes con máquinas:
- En caso de contacto de una maquinaria con una línea eléctrica se observarán las siguientes recomendaciones:
- El conductor conservará la calma. En su puesto de mando o en la cabina el riesgo de electrocución es mínimo.
- No se tocará la máquina. El conductor intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa.
- El conductor advertirá a las personas que allí se encuentren de que no deben tocar la máquina.
- No descenderá de la máquina hasta que ésta se encuentre a una distancia segura de la línea. Si desciende antes, el conductor está expuesto a electrocutarse si toca al mismo tiempo la máquina y el suelo.
- Si no es posible retirar la máquina, una vez avisada la compañía suministradora, habrá que valorar la situación y si es necesario que el conductor descienda se tendrá en cuenta que no debe de hacerlo tocando al unísono la máquina y el suelo, si salta, lo hará lo más lejos posible de la máquina, sin tocar ésta.
- Suministrar, si es necesario, equipos de protección individual.

Medidas preventivas generales para trabajos en presencia de conductores eléctricos:
- Todos los trabajos en los que se precise realizar excavación y/o perforación del terreno, así como movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en las cercanías de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas durante la construcción, renovación o mantenimiento de sistemas de distribución de gas canalizado, o cualquier tipo de manipulación de las líneas o instalaciones eléctricas, se considerarán como trabajos con riesgo eléctrico.
- Los trabajos con riesgo eléctrico se deberán efectuar por trabajadores autorizados que conozcan cuales son las medidas de seguridad necesarias a adoptar para el trabajo a realizar.
- Se evitará manipular o tocar conductores eléctricos que discurran por la zona de trabajo. Cuando sea imprescindible dicha manipulación se utilizarán las protecciones adecuadas, tanto colectivas como individuales. Los operarios que vayan a realizar trabajos de excavación o perforación del terreno estarán dotados de calzado de protección dieléctrico, y deberán usar guantes dieléctricos para tensiones superiores a 15.000 voltios.
- Las herramientas y equipos de excavación o perforación manuales deberán estar protegidas con elementos aislantes en función de las tensiones de los servicios enterrados existentes próximos al trazado de la obra.
- Se evitarán tender sobre vías y pasos de circulación de maquinaria o vehículos los cables de alimentación de las herramientas o equipos auxiliares eléctricos susceptibles de ser dañados.
- En los trabajos de realización de soldaduras por arco eléctrico o electrodo se deberá comprobar, antes de realizar el trabajo, el buen estado de cables, pinza porta-electrodos, protecciones eléctricas del transformador y equipo de protección personal necesario.
- En caso de trabajar en las proximidades de cables eléctricos, se valorará su estado o falta de aislamiento y se actuará en consecuencia. El jefe o encargado de obra será responsable de impedir la realización de aquellos trabajos en los que sea posible el contacto de personas, útiles o herramientas con conductores activos no protegidos.

1.11 **EQUIPOS DE TRABAJO**

Relación de máquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas

preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

Maquinaria - En General

Medidas preventivas

La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

SEGUIR PROTOCOLO DE RETIRADA DE PROTECCIONES MÁQUINA CUANDO SEA NECESARIO
Se informará al trabajador de la prohibición de retirar cualquier tipo de protección que exista en las maquinas que manipula, y en el caso de que sea necesaria su retirada de las mismas para la reparación o mantenimiento de las mismas se seguirá el siguiente protocolo:
- Desconexión o apagado de la maquina.
- Comprobación de que no existen piezas en movimiento.
- Retirada de protección.
- Reparación o mantenimiento.
- Colocación de la protección en su estado original.
- Arranque de la maquina.

SE DEBERÁN SOLO ADQUIRIR EQUIPOS NUEVOS CON MARCADO CE
Las máquinas y equipos deberán disponer de marcado CE o certificado de puesta en conformidad si la máquina es de fabricación anterior a 1995.

LAS OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO AL ADQUIRIR UN EQUIPO QUEDAN DEFINIDAS EN LOS SIGUIENTES PUNTOS:
Cerciorarse de que la máquina lleve el logotipo del marcado CE.
Asegurarse de que dispone de la Declaración CE de conformidad mediante la cual el fabricante o su representante legal declara que la máquina comercializada cumple todos los requisitos esenciales de seguridad.
Comprobar que el equipo viene conjuntamente con un manual de instrucciones, escrito en la lengua del usuario, que incluya los planos, y esquemas necesarios que permitan poner en servicio, conservar, inspeccionar, reparar la máquina y cualquier otra instrucción pertinente, en particular en materia de seguridad.
Conservar la documentación en un expediente técnico durante un periodo de 10 años.
El empresario será responsable después de la compra del uso que se le dé al equipo, de modo que, si difiere del previsto por el fabricante, toda la responsabilidad de las consecuencias que se deriven de ello serán asumidas por el empresario.

VELAR PORQUE LOS TRABAJADORES HAGAN USO ADECUADO DE LAS MÁQUINAS, COMPROBANDO QUE SE MANTIENEN COLOCADAS LAS PROTECCIONES Y NO SE INUTILIZAN LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD
Velar porque los trabajadores hagan uso adecuado de las máquinas, no permitiendo utilizarlas de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante, ni tampoco sin los elementos de protección.
Comprobar periódicamente de que se mantienen colocadas las protecciones que las máquinas incorporan. No permitir la retirada de las protecciones ni la inutilización de los dispositivos de seguridad.
Vigilar que las máquinas se utilizan dentro de sus valores nominales de funcionamiento.

SE VIGILARÁ EL CORRECTO MANTENIMIENTO Y ESTADO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
Se recomienda como primera medida preventiva, que todos los equipos de trabajo utilizados en la empresa han de contar con el correspondiente *"marcado CE y acompañadas de la declaración «CE» de conformidad"* o de *"puesta en conformidad o adecuación al RD 1215/97"* a la legislación vigente por parte de empresas autorizadas para equipos antiguos. De este modo se podrá garantizar que dichos equipos cuentan con los elementos y sistemas de seguridad que indica la legisla-

ción y normativa complementaria, permitiendo que dichos equipos puedan ser utilizados de forma segura por los trabajadores para los fines para los que han sido diseñados.
En el caso de que un equipo "nuevo" no cuente con manual de instrucciones proporcionado por el fabricante, en español, deberá reclamarlo al fabricante. En el caso de que sea un equipo antiguo, el mismo, al ser puesto en conformidad deberá ser dotado de un manual de instrucciones en español. En dicho manual proporcionado por el fabricante o importador, en el cual figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualesquiera otras instrucciones que de forma específica sean exigidas por la legislación vigente en cuanto a equipos de trabajo.
Considerando la presencia en obra de operarios de diferentes nacionalidades, el contratista preverá certificado confirmando que los operarios han recibido formación para el uso de máquinas y equipos y que están autorizados para el manejo de los mismos.
En ningún caso se eliminarán los resguardos o elementos de protección o alejamiento, de modo que en los momentos en los que resulte necesaria su eliminación para proceder a reparaciones, ajustes u operaciones de mantenimiento de la máquina, la misma no volverá a ser puesta en funcionamiento mientras no se hayan dispuesto dichos resguardos nuevamente en su lugar. Estos resguardos deberán contar además con sistemas de enclavamiento, es decir, se deberán dotar de sistemas que provoquen el paro de los equipos si se produce la apertura o eliminación de dichos resguardos.
No se manipulará en el interior de estos equipos mientras estos no se encuentren completamente detenidos. En el caso de que se estén llevando a cabo operaciones en su interior se deberá indicar mediante señalización adecuada del tipo, "personas trabajando en el interior", la presencia de trabajadores en ella, que impida que cualquier trabajador pueda proceder a la activación del equipo mientras alguno de sus compañeros manipula en el interior del mismo.
Para ello dicha señalización deberá quedar sobre los cuadros de mando y maniobra del equipo o sobre el elemento que permite activarla. Así mismo y si se considera que esta no resulta una medida suficientemente segura por las características del equipo, ubicación del cuadro de mandos, etc. se procederá al corte del suministro de energía desde el cuadro de alimentación del equipo, debiendo señalizar sobre este cuadro igualmente la presencia de trabajadores en su interior.
Los trabajadores encargados de manipular estos equipos, así como los destinados a realizar diversos tipos de tareas como mantenimiento, ajuste, reparación, deberán contar con la suficiente formación e información en cuanto al funcionamiento de dicho equipo, riesgos y medidas de precaución a asumir antes y durante la realización de cualquier tipo de tarea en su interior. Así mismo estos trabajadores habrán de recibir la información proporcionada por el fabricante o importador en cuanto al funcionamiento, precauciones, etc. de dicho equipo.
Comprobar que todos los equipos de trabajo se mantengan en correcto estado de funcionamiento, retirando del uso aquellos que no ofrezcan las debidas garantías de seguridad.
Dejarán de utilizarse si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.
La empresa deberá garantizar que los trabajadores, reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo e instalaciones, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse.

POR ELLO, LOS TRABAJADORES HAN DE TENER ACCESO A LOS MANUALES DE INSTRUCCIONES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO QUE MANIPULAN.
En caso de que, nacionalidad o nivel formativo, no sean capaces de entender el manual de instrucciones, el contratista certificará que han recibido formación en uso, riesgos y medidas preventivas.

VESTIR ROPA AJUSTADA Y NO LLEVAR RELOJES, ANILLOS, PULSERAS Y SIMILARES DURANTE EL TRABAJO.
No vestir ropa holgada o llevar prendas sueltas. Las mangas serán ajustadas a las muñecas. Tampoco llevar anillos, ni objetos colgantes, como pulseras, cadenas, etc. durante el trabajo con máquinas que presenten riesgo de atrapamiento.

DEBERÁ TENER LOS MANUALES DE INSTRUCCIONES DE TODOS LOS EQUIPOS DE LOS QUE SE DISPONE EN LA EMPRESA.
Deberá pedir al fabricante el manual de instrucciones de todos los equipos y máquinas de trabajo de las que se disponga en la empresa.
Los manuales de instrucción deberán encontrarse al menos en castellano.

VEHÍCULOS DE EMPRESA.
Los vehículos de empresa, deberán estar en perfectas condiciones para su uso, habiendo pasado todas las revisiones necesarias y mantener la puesta a punto para circular con él.
Los conductores de estos vehículos, estarán en posesión del carnet de circulación y conocerán y respetarán la señalización de tráfico.
No se usarán teléfonos durante el periodo de conducción, además de no consumir ningún tipo de sustancia que pueda afectar a la capacidad del conductor.

EL MANTENIMIENTO O REPARACIÓN DE LOS EQUIPOS Y VEHÍCULOS LO RELIZARÁ PERSONAL ESPECIALIZADO. LOS TRABAJADORES DEBEN DISPONER, CONOCER Y ESTAR FAMILIARIZADOS CON LOS MANUALES DE INSTRUCCIONES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. EMPLEAR ROPAS AJUSTADAS Y NO LLEVAR EL PELO LARGO SUELTO PARA EVITAR ATRAPAMIENTOS.

Las operaciones de mantenimiento o reparación de los equipos de trabajo, máquinas o vehículos de la Empresa se realizarán preferentemente por personal especializado; las operaciones a realizar por el trabajador se limitarán a aquellas que no requieran una capacitación profesional determinada.
Se deberá conocer por parte del trabajador el manual de instrucciones y mantenimiento del vehículo, apero o maquinaria al objeto de mejorar su preparación en cuanto al uso correcto del mismo y las normas en operaciones de entretenimiento y conservación. Se conocerán además las precauciones a adoptar en las operaciones de enganche y desenganche de remolques, vibrador y similares, por el riesgo de atrapamiento que conllevan.
Asegúrese que los trabajadores utilizan ropa ajustada cuando se trabaje en las proximidades de tomas de fuerza, transmisiones o cintas transportadoras a fin de evitar atrapamientos de las prendas de vestir que puedan arrastrarle y causarle un grave accidente.

Máquinas y Equipos de elevación

Durante la utilización de maquinaria de elevación, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

1.11.1 *Carretillas elevadoras*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se utilizará en esta obra la carretilla elevadora para mover los materiales desde el punto de descarga hasta los distintos puntos donde van a utilizarse.
La carretilla elevadora ofrece, al mismo tiempo, un sistema de transporte y de elevación, de esta forma, evita la necesidad de montacargas o de cualquier tipo de maquinaria de elevación. Incluso cuando se requiere un montacargas, la carretilla elevadora es necesaria, particularmente desde que los materiales vienen embalados según unas normas que se ajustan a las características de las carretillas elevadoras.
Tienen la posibilidad de transportar, tanto horizontalmente como verticalmente, y levantar cargas de varias toneladas, aunque para las obras de construcción las carretillas de 1000 a 5000 kg. son las más usuales.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Colisiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Desprendimiento del material	Baja	Dañino	Tolerable
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas al subir o bajar del vehículo	Media	Dañino	Moderado
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.
La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.
A) Normas de manejo:
1.Manipulación de cargas:
La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.
Recoger la carga y elevarla unos 15 cms. sobre el suelo para el transporte de la misma.
Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.
Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a 4 mts. programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.
Avanzar la carretilla hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.
Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.
Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.
La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

2. Circulación por rampas:
La circulación por rampas o pendientes deberá seguir una serie de medidas que se describen a continuación:

a) Si la pendiente tiene una inclinación inferior a la máxima de la horquilla (a < ß) se podrá circular de frente en el sentido de descenso, con la precaución de llevar el mástil en su inclinación máxima.
b) Si el descenso se ha de realizar por pendientes superiores a la inclinación máxima de la horquilla (a > ß), el mismo se ha de realizar necesariamente marcha atrás.
c) El ascenso se deberá hacer siempre marcha adelante.

B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción:
Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la carretilla que contemple los puntos siguientes:

a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
b) Fijación y estado de los brazos de la horquil
c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
d) Niveles de aceites diversos.
e) Mandos en servicio.
f) Protectores y dispositivos de seguridad.
g) Frenos de pie y de mano.
h) Embrague, Dirección, etc.

i) Avisadores acústicos y luces.

En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.
Toda carretilla en la que se detecte deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

C) Normas generales de conducción y circulación:
Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del conductor de la carretilla en la jornada de trabajo:
a) No conducir por parte de personas no autorizadas.
b) No permitir que suba ninguna persona en la carretilla.
c) Mirar en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre.
d) Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.
e) Circular por el lado de los pasillos de circulación previstos a tal efecto manteniendo una distancia prudencial con otros vehículos que le precedan y evitando adelantamientos.
f) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
g) Transportar únicamente cargas preparadas correctamente y asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
h) Deben respetarse las normas del código de circulación, especialmente en áreas en las que pueden encontrarse otros vehículos.
i) No transportar cargas que superen la capacidad nominal.
j) No circular por encima de los 20 Km/h. en espacios exteriores y 10 Km/h. en espacios interiores.
k) Cuando el conductor abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.
l) Asimismo la horquilla se dejará en la posición más baja.
m) No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
n) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

1.11.2 *Plataforma elevadora móvil de personas*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se utilizará en esta obra la "Plataforma elevadora" para posicionar a los operarios en los distintos puntos donde van a realizar operaciones.
La plataforma elevadora ofrece, al mismo tiempo, un sistema de elevación de personas y de plataforma de trabajo, de esta forma, evita la necesidad de utilizar otros medios auxiliares o de cualquier tipo de maquinaria de elevación.
Siguiendo las especificaciones del fabricante, tienen la posibilidad de transportar/elevar personas, tanto horizontal como verticalmente, y levantar la carga máxima establecida para la misma .

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Colisiones	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Choque contra objetos o partes salientes del edificio	Baja	Dañino	Tolerable
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas al subir o bajar de la plataforma	Media	Dañino	Moderado
Contactos con energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable
Quemaduras durante el mantenimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.

La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.

En todo momento los operarios tendrán cubierto el riesgo de caídas a distinto nivel.

A) Normas de manejo:

La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.

La circulación de la máquina para variar de posición deberá hacerse sin carga.

B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción:

Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la plataforma que contemple los puntos siguientes:

a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
b) Fijación y estado de los brazos.
c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
d) Niveles de aceites diversos.
e) Mandos en servicio.
f) Protectores y dispositivos de seguridad.
g) Frenos.
h) Embrague, Dirección, etc.
i) Avisadores acústicos y luces.

En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.

Toda plataforma en la que se detecte alguna deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

C) Normas generales de conducción y circulación:

Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del operador de la plataforma en la jornada de trabajo:

a) No operar con ella personas no autorizadas.

b) No permitir que suba ninguna persona en la plataforma sin tener conocimiento de los riesgos que entraña.

c) Mirar siempre en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre durante la elevación de la plataforma.

d) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.

e) Transportar únicamente personas con la carga máxima establecida y preparada correctamente.

f) Asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura.

g) Cuando el operador abandona su carretilla debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si está la carretilla en pendiente se calzarán las ruedas.

h) No guardar carburante ni trapos engrasados en la plataforma elevadora, se puede prender fuego.
i) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la plataforma elevadora.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).
- Arnés de seguridad.

Máquinas y Equipos de transporte

Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

1.11.3 *Transpaleta*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La transpaleta manual se utilizará en la obra porque constituye un equipo básico, por su sencillez y eficacia, y porque tiene un uso generalizado en la manutención y traslado horizontal de cargas unitarias, desde los lugares de operación a los lugares de almacenamiento o viceversa.
Son el origen de bastantes accidentes laborales tanto de los operarios que las manejan como a otros que se encuentren en sus proximidades.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
Atrapamientos y golpes en extremidades inferiores y superiores	Baja	Dañino	Tolerable
Caída o desprendimiento de la carga transportada	Media	Dañino	Moderado
Atrapamiento de personas o cizallamiento de dedos o manos al chocar contra algún obstáculo	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas al mismo nivel debidas a deslizamiento o resbalamiento del operario	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Choques con otros vehículos.	Baja	Dañino	Tolerable
Choques contra objetos o instalaciones debido a que las superficies de movimiento son reducidas o insuficientes.	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas a distinto nivel debidas a descarga de un camión que disponga de portón trasero elevador	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Lumbalgias, hernias, heridas en las piernas y tobillos y aplastamientos y pinzamientos en pies y manos	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de blandones y embarramientos excesivos.

Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la transpaleta.
El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.
Los accientes más frecuentes son ocasionados por el vuelco de carga, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive.
No se apilará material por encima de la zona de carga.
Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan de la transpaleta.
Se prohibirá la circulación de transpañetas por pendientes superiores al 5 por ciento o al 7 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
La transpaleta no debe utilizarse en puntos de la obra donde haya rampas o en ciertas condiciones desfavorables como la superficie de tránsito en mañ estado, irregular o deslizante.
La capacidad máxima de las transpaletas manuales indicada por el fabricante debe ser respetada, pero hay que tener en cuenta que a partir de una cierta carga los esfuerzos requeridos para arrastrar la carga son netamente superiores a las posibilidades humanas.

Además, hay que tener en cuenta que el esfuerzo a realizar sobre el timón para la elevación de la carga está en función de:
- Peso de la carga a transportar.
- Concepción del grupo hidráulico y de la barra de tracción.
- Cinemática del dispositivo de elevación.

Por otro lado, el esfuerzo de rodamiento depende de los siguientes parámetros:
- Características de las ruedas, diámetros, tipo y estado, así como del grado de desgaste del sistema de rodadura.
- Peso de la carga transportada.
- Naturaleza y estado del suelo.

Según ello, se considera recomendable limitar la utilización de este tipo de aparatos al transporte de cargas que no superen los 1500 kg y sólo realizarlas operarios con buenas condiciones físicas. Para pesos superiores se deberán utilizar transpaletas dotadas de un motor eléctrico u otros dispositivos de manutención mecánica.

Reglas en las operaciones de carga
Antes de levantar una carga deben realizarse las siguientes comprobaciones:
- Comprobar que el peso de la carga a levantar es el adecuado para la capacidad de carga de la transpaleta.
- Asegurarse que la paleta o plataforma es la adecuada para la carga que debe soportar y que está en buen estado.
- Asegurarse que las cargas están perfectamente equilibradas, calzadas o atadas a sus soportes.

Reglas de conducción y circulación
El operario habilitado para el manejo de la transpaleta deberá seguir una serie de normas de conducción y circulación que se exponen a continuación:
- Conducir la carretilla tirando de ella por la empuñadura habiendo situado la palanca de mando en la posición neutra o punto muerto; el operario avanza estirando del equipo con una mano estando situado a la derecha o izquierda de la máquina indistintamente. El brazo del operario y la barra de tracción constituyen una línea recta durante la tracción, lo que exige suficiente espacio despejado durante el transporte.
- Mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
- Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.
- Supervisar la carga, sobretodo en los giros y particularmente si es muy voluminosa controlando su estabilidad.
- Se deben observar las señales y reglas de circulación en vigor en la empresa, siguiendo sólo los itinerarios fijados.
- En caso de que deba descenderse una ligera pendiente, sólo se hará si se dispone de freno y situándose el operario siempre por detrás de la carga. La pendiente máxima a salvar aconse-

jable será del 5 %.

Parada de la carretilla:
- No se debe parar la carretilla en lugar que entorpezca la circulación.
- Al finalizar la jornada laboral o la utilización de la máquina se deberá dejar la misma en un lugar previsto de estacionamiento y con el freno puesto.

Reglas para descargar
Antes de efectuar la maniobra de bajada de la carga hay que fijarse alrededor para comprobar que no haya nada que pueda dañarse o desestabilizar la carga al ser depositada en el suelo. También debe comprobarse que no haya nadie en las proximidades que pudiera resultar atrapado por la paleta en la operación de descenso de la misma.

Trabajos de carga y descarga sobre un puente de carga
Se deberán tomar la siguientes precauciones:
- Comprobar que se encuentra bien situado y convenientemente fijado.
- Que el vehículo con el que se encuentra unido el puente no pueda desplazarse.
- Comprobar que el puente puede soportar la carga máxima prevista de carga o descarga contando el peso de la máquina.
- Jamás debe colocarse la transpaleta sobre una pasarela, plancha, ascensor o montacargas sin haberse cerciorado que pueden soportar el peso y volumen de la transpaleta cargada y sin haber verificado su buen estado.

Normas de mantenimiento
- Se deberán seguir siempre las normas de mantenimiento indicadas por los fabricantes en especial lo concerniente al funcionamiento del sistema hidráulico, barra de tracción y ruedas.
- El operario deberá, ante cualquier fallo que se le presente, dejar fuera de uso la transpaleta mediante un cartel avisador y comunicarlo al servicio de mantenimiento para que proceda a su reparación.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

1.11.4 *Camión contenedor*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Éste tipo de camión se utilizará en la obra para transportar los contenedores donde se vierten los escombros y las tierras sacadas de la obra a realizar.
La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atropello de personas (entrada, salida, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable
Vuelco del camión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Caída al subir o bajar de la caja	Media	Dañino	Moderado
Atrapamiento en la subida o bajada del contenedor	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los

riesgos anteriores
Medidas preventivas
A) Medidas preventivas de carácter general:

Los camiones que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto estado de funcionamiento:
Faros de marcha hacia adelante.
Faros de marcha hacia atrás.
Intermitentes de aviso de giro.
Pilotos de posición delanteros y traseros.
Servofreno.
Freno de mano.
Avisador acústico automático de marcha atrás.
Cabina antivuelco antiimpacto.
Aire acondicionado en la cabina.
Toldos para cubrir la carga.

B) Mantenimiento diario:

Diáriamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:
Motor.
Sistemas hidráulicos.
Frenos.
Dirección.
Luces.
Avisadores acústicos.
Neumáticos.
La carga seca se regará para evitar levantar polvo.
Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.
Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

C) Medidas preventivas a seguir por el conductor:

Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.
Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.
No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.
Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.
No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.
Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.
Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercar fuego.
Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.
Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.
Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.
Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.

No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.
Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones

Durante la utilización de maquinaria y equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

1.11.5 *Hormigonera carretilla*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La hormigonera carretilla es una máquina utilizada en esta obra para la fabricación de morteros y hormigón, previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento básicamente.
En esta obra, utilizaremos estas pequeñas hormigoneras con una capacidad de 80 a 90 litros.
Se decide su utilización debido a su robustez, ligereza y silencio, porque funcionan con un pequeño motor monofásico que se conecta a la red.
Como son muy manejables, pueden ser transportadas por una sola persona como si de una sola carretilla se tratase.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Contactos con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Golpes por elementos móviles	Baja	Dañino	Tolerable
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
A) Motores eléctricos:
Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.
Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.
En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.
Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.
Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo.
Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

B) Motores de gasolina:
Aunque se van a utilizar en la obra hormigoneras eléctricas, si como consecuencia de la necesidad se tuviese que recurrir a una de motor de gasolina deberán tener presente las siguientes medidas preventivas:

En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.
La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.
Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.
Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Elementos de transmisión:
Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.
Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina. Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.
Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

1.11.6 *Fratasadoras*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina se utilizará en la obra para el talochado y afinado de las soleras de hormigón, en un intervalo de tiempo aproximado de dos a cuatro horas, y dependiendo de la velocidad de fraguado

el hormigón, después el paso de la regla vibrante.
El paso de la fratasadora aumenta sensiblemente la resistencia al desgaste y la impermeabilidad del hormigón.
Así mismo, se aprovecha para extender sobre la superficie acabada, aditivos que aumentan la resistencia al desgaste y colorantes que dan un mejor aspecto a la solera acabada.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Electrocución (en las eléctricas)	Baja	Dañino	Tolerable
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
Se dotarán de doble aislamiento.
Se dotará a la fratasadora de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.
El personal encargado del manejo de la fratasadora deberá ser experto en su uso.
La fratasadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
Utilizar siempre las protecciones de la máquina.
En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Protectores acústicos o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

Pequeña maquinaria

1.11.7 *Alargadores eléctricos*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Los alargadores y mangueras eléctricas son utilizadas en esta obra para alimentar máquinas y equipos desde los lugares de trabajo hasta los cuadros eléctricos.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Caídas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
En esta obra solo se utilizarán alargadores y mangueras eléctricas que estén dotadas de dispositivos de conexión macho-hembra.
Las conexiones a los cuadros y a las máquinas y equipos solo podrá hacerse mediante dispositivos macho-hembra.
Todos los alargadores utilizados deberán ser con toma de tierra.
Los alargadores eléctricos estarán exentos de empalmes. En caso de necesidad, los emplames se realizarán igualmente mediante conexiones macho-hembra.
Las mangueras eléctricas irán siempre por puntos elevados, evitando ser arrastradas por el suelo.
Antes de proceder a la utilización de un alargador eléctrico, deberá comprobarse su estado. En caso de presentar cortes o peladuras, etc. y a pesar de que estos en tal situación funcionen, siempre deberán retirarse para ser reparados.
Antes de realizar las conexioness al cuadro eléctrico, comprobar que todos los dispositivos de la máquina a conectar responden correctamente y están en perfecto estado. Comprobar que el interruptor de accionamiento de la máquina no esté en posición de marcha.
No efectuar reparaciones ni mantenimientos de los alargadores conectados a la red eléctrica.
Las reparaciones solo serán realizadas por personal especializado, que cuente con los conocimientos y los medios adecuados para proceder a su reparación.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de un alargador eléctrico al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Se verificará periódicamente el estado de los cables, para evitar contactos eléctricos, en especial despues de un periodo de descanso largo o de haber estado expuesto a agentes atmosféricos.
Los alargadores nunca deberán estar en contacto con agua, bien sean encharcamientos, agua de bidones, recipientes, balsas, etc. Si además están conectados a la red eléctrica, deberá inmediatamente desconectarse de la red y buscar un tendido alternativo que evite estas situaciones de peligro.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes aislantes (para manipular los alargadores).

1.11.8 *Amoladoras*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Estas máquinas portátiles, son utilizadas en esta obra para cortar, pulir o abrillantar superficies rugosas.
Las amoladoras son máquinas muy versátiles, utilizadas en la construcción en múltiples operaciones.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas al mismo o distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Golpes al trabajar piezas inestables	Baja	Dañino	Tolerable
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Heridas	Baja	Dañino	Tolerable
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable
Inhalación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición a ruido	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición a vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
El personal encargado del manejo de la amoladora deberá ser experto en su uso.
La amoladora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
En ocasiones, los problemas pueden comenzar con el montaje de la muela en su emplazamiento. Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante. Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.
Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Debiendo almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
No someter el disco a sobresfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros,

ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Calzado de seguridad.

1.11.9 *Atornilladores eléctricos*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina se utilizará en diferentes operaciones de la obra porque sirve para atornillar en cualquier tipo de superficie.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento sobre la pieza que se trabaja	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Antes de utilizar el atornillador eléctrico se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas antiproyección.
- Guantes de trabajo.
- Calzado de seguridad.

1.11.10 *Batidora mezcladora*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina se utilizará en la obra para el amasado mecánico de aglomerantes como yeso, pero también de pinturas, consiguiendo una consistencia mezclada o diluida, que permite su aplicación inmediata de forma manual.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición a vibraciones	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Durante la manipulación del equipo es necesario utilizar gafas de seguridad para evitar que las posibles salpicaduras penetren en los ojos. Igualmente, la utilización de guantes.
No se deben llevar brazaletes, collares, el pelo largo suelto o ropa suelta no esté ajustada al cuerpo, para evitar atrapamientos con las espátulas en giro.
Dado el riesgo de electrocuciones que supone el contacto de un equipo eléctrico con fluidos o líquidos, antes de comenzar los trabajos, se revisarán los cables eléctricos. En el caso de que haya cualquier desperfecto se detendrán los trabajos hasta que se tenga la certeza de que no hay riesgo eléctrico.
Las mangueras eléctricas de conexión a la batidora deberán estar exentas de cortes y empalmes. Las uniones se harán siempre con dispositivos macho-hembra.
Es necesario controlar que el cable esté sujetado para evitar que caiga dentro del barril.
No se comenzarán las operaciones sin antes haberse cerciorado de que la toma tierra está en servicio.
El personal encargado del manejo de la batidora deberá ser experto en su uso. No se utilizará para operaciones diferentes a la del batido y mezcla de yeso, cemento y pinturas.
Antes de iniciar los trabajos, el recipiente de mezclas estará bien sujeto para evitar desplazamientos descontrolados.
Sujetar la batidora firmemente con las dos manos mientras se esté utilizando.
Hay que tener en cuenta el riesgo de vibración. En el caso de tener que utilizar el equipo durante largos ratos, habrá que hacer rotación del personal.
Cuando se saque la mezcladora del recipiente de mezcla, es necesario que esta esté parada. Una vez finalizados los trabajos, se desenchufará de la corriente para evitar encendidas intempestivas.
La limpieza de la batidora se hará siguiendo las instrucciones del fabricante o bien introduciéndola dentro de un bidón de agua.
En todos los casos la batidora se utilizará cuando esté metida dentro del bidón y no fuera para evitar atrapamientos.
Está totalmente prohibido hacer bromas o manipularla con finalidades para las que no está pensada.
No se utilizarán batidoras que no estén en buen estado de funcionamiento.
Además de las anteriores, para la utilización de la batidora es conveniente tener presente estas medidas:

- El yeso se amasa utilizando una cantidad de agua muy superior a la estrictamente necesaria para su hidratación.
- La mezcla de ambos componentes se puede realizar manual o mediante la utilización de esta máquina batidora, mecánicamente removiendo hasta que la pasta tenga un aspecto homogéneo y sin grumos.
- Antes de cada nuevo amasado hay que retirar del recipiente, así como de todas las herramientas, los restos de yeso endurecido sobrantes del proceso anterior, puesto que el yeso ya fraguado actúa como acelerante sobre el fraguado de la nueva pasta que se va a preparar.
- En caso de utilizar yesos especiales hay que tener en cuenta los siguientes matices:

  a) Se utiliza siempre el sistema de dosificación, con una relación agua/yeso comprendida entre 0,7 y 0,8.

b) El amasado se hará siempre con medios mecánicos.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo apropiada.

1.11.11 *Caladora*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La sierra caladora es una herramienta de corte eléctrica portátil, que permite cortar materiales *(madera, enchapado, aglomerado, melamina, PVC, vidrio sintético, cartón, cuero, aluminio, zinc, poliestireno, corcho, fibrocemento, acero,)*, con cortes rectos, curvos, biselados, dependiendo de la hoja que se emplee.
Está compuesta por un motor eléctrico y posee un herraienta con movimiento oscilante de arriba hacia abajo.

Su manipulación en la obra se ajusta al siguiente procedimiento:
- Trazar la línea de corte a seguir.
- Inmobilizar la pieza para evitar su movimiento.
- La cuchilla de la sierra caladora tiene dirección ascendente, estando el corte más nítido está en la zona de abajo. Por tanto, debemos poner la pieza del revés, para asegurarnos que la pieza quede más prolija del derecho.
- Utilizar la herramienta apropiada para el tipo de material a cortar.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de objetos desprendidos	Baja	Dañino	Tolerable
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
Ambiente pulvigeno	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección personal definido para las actividades a realizar.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones del fabricante en cuanto a expesores máximos a cortar, herramienta a utilizar, velocidades, así como mantenimiento de la misma.
Para el corte, se utiliza un ritmo regular a velocidad intermedia, sin ejercer presión, ya que esto altera el corte normal de la hoja, forzando la máquina.
Adaptar la velocidad de corte de acuerdo al material.
Emplear siempre hojas en buen estado, adecuadas al material a cortar.

El corte de cerámicas se hace con una hoja de carburo a velocidad lenta, sin forzar la máquina.
En cortes de grandes superficies, es necesario interrumpir frecuentemente la tarea para refrescar la hoja de la sierra.
Las conexiones eléctricas se harán mediante mangueras con dispositivos macho-hembra.
Las mangueras eléctricas irán por puntos elevados, evitando ser arrastradas por el suelo.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

1.11.12 *Cepillos eléctricos*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina con superficie plana por abajo en la que sobresale un tambor giratorio dotado de cuchillas, que son las que van cortando el material se utilizará en la obra para diferentes operaciones.
La regulación de las cuchillas es muy fácil y sencilla, pero no está exenta de riesgos.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección individual definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de trabajo.
- Calzado de seguridad.

1.11.13 *Cortadora material cerámico*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Para materiales como el gres y la cerámica, utilizaremos en la obra éste cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que va montado el carro de la herramienta cortante.
Las guías son aceradas e inoxidables y requiere un constante engrase y mantenimiento para facili-

tar el deslizamiento del carro.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos con partes móviles	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Cortes y amputaciones	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Emanación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Rotura del disco	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de agua	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.
Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
Se hará una conexión a tierra de la máquina.
Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
Habrá carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

1.11.14 *Cortadora metal*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El corte del metal en obra lo realizaremos con esta cortadora, cuyas posibilidades y versatilidad la hacen apropiadas para el corte de barras y perfilería.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos con partes móviles	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Cortes y amputaciones	Media	Dañino	Moderado
Proyección de partículas	Baja	Dañino	Tolerable
Rotura del disco	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de agua	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.
Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.

Se hará una conexión a tierra de la máquina.
Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
Habrá carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado de seguridad.
- Gafas antipartículas.

1.11.15 *Equipo de pintura con pistola*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las pistolas de pintura se utilizan en la obra porque representan una solución práctica y rápida, permitiendo ahorrar pintura, tiempo y esfuerzo a la vez que mejora los resultados, permitiendo pintar cualquier tipo de superficie.
Las características diferenciales son: Potencia medida en vatios; Abanico o diámetro de la boquilla *(cantidad de pintura que la pistola pueda aplicar),* tipo de pistola *(que en nuestro caso es la convencional)*, Peso *(clave para su fácil manipulación),* Capacidad del depósito y Longitud de la manguera.
Las pistolas normales o convencionales emplean los principios de funcionamiento del efecto Venturi. Son pistolas antiguas y tienen una tasa de transferencia de productos baja, trabajan con presiones de aire en la entrada de la pistola de entre 3 y 6 bar y en la boquilla de entre 2 y 2,5 bar. La presión en el pico de fluido permite una buena atomización del producto. Este llega a la pieza con fuerza, pero genera mucha pulverización y un efecto rebote de la pintura en la pieza y disminuye la tasa de transferencia de la pistola.
Por lo que se deben utilizar siempre en obra en lugares bien ventilados.
Procedimiento a realizar:

Preparación de la superficie y protección de partes que no se desea pintar.
Antes de empezar, colocarse los EPIs.
Disolver el producto a aplicar antes de pintar.
Remover la pintura para evitar grumos.
Comprobar la densidad de la pintura para asegurar que está completamente diluida siguiendo las recomendaciones del fabricante.
Regular la presión de la boquilla.
Para pintar en el interior es importante garantizar la ventilación. En el exterior es recomendable utilizar la pistola cuando no haga viento.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Vuelcos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Atrapamientos de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido y Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Riesgos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
Rotura de la manguera de presión	Baja	Dañino	Tolerable
Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor	Media	Dañino	Moderado
Incendio y/o explosión del motor	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Usar el equipo de protección individual definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento
El equipo se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
Los mecanismos de conexión se harán con los racores correspondientes, nunca con alambres.
Se dispondrá siempre de ventilación apropiada, debiendo de colocarse en sitios a la intemperie.
El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.
Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.
Usaremos mascarillas especificas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura
Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
Se mantendrá la limpieza y el orden en la obra.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

1.11.16 *Grupo electrógeno*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El empleo de los generadores o grupos electrógenos en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw. de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.
Además, porque el enganche a dicha red y el tendido de línea necesario puede originar riesgos latentes a la máquina y equipos utilizados en otras operaciones, por lo que se consideran que es aconsejable la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.
Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable
Explosión	Baja	Dañino	Tolerable
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable
Emanación de gases	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.
Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.
Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.
La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.
Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo cuando esa corriente provoque una caída de tensión en R.
Se pondrá siempre en lugar ventilado y fuera del riesgo de incendio o explosión.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Calzado protector de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

1.11.17 *Hormigonera basculante*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La hormigonera basculante es una máquina utilizada en esta obra para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento.
Utilizaremos esta hormigonera en la obra porque suele ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l.
También por su facilidad en las operaciones del llenado y vaciado, que tienen lugar por la misma abertura.
Por último por la ventaja de la descarga, que se produce por volteo o inclinación del tambor a la

vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni disgregación de los materiales o componentes.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contactos con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Golpes por elementos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Polvo ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido ambiental	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

A) Motores eléctricos:

Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.

Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.

En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.

Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.

Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

B) Motores de gasolina:

En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.

La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.

Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Elementos de transmisión:

Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, ca-

denas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.
Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina. Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.
Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

1.11.18 *Herramientas manuales*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Golpes en las manos y los pies	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	Baja	Dañino	Tolerable
Cortes en las manos	Media	Dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Caídas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates:
Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además, tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
No colocar los dedos entre los mangos.
No golpear piezas u objetos con los alicates.
Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles:
No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
No usar como palanca.
Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
Deben estar limpios de rebabas.
Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles más o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores:
El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable:
Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
No se deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos:
Las cabezas no deberán tener rebabas.
Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.

La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores:
Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
Deberán tener la hoja bien adosada.
No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras:
Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
La hoja deberá estar tensada.
Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

1.11.19 *Ingleteadoras*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta obra, utilizaremos estas máquinas que realizan ingletes en las piezas pequeñas, sobre todo en cerámica, para canteados.

Se componen de muelas abrasivas para realizar el inglete, que van sobre la caja o container con el motor, que además fija la pieza sobre la que trabajamos.
El polvo es recogido por la misma máquina para posteriormente eliminarlo, o son modelos refrigerados por agua.
Su funcionamiento es eléctrico.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atrapamientos con partes móviles	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Aplastamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Cortes y amputaciones	Media	Dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Proyección de la pieza trabajada	Media	Dañino	Moderado
Emanación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con el disco de corte	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Se señalizará convenientemente la máquina.
Se ingleteará sólo los materiales para los que está concebida.
La herramienta de corte se protegerá con una pantalla de material transparente (de modo que permita observar la línea de corte)
Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.
Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.
Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
Se evitará daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre.
El personal encargado del manejo de la ingleteadora deberá ser experto en su uso.
La ingleteadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
Utilizar siempre las protecciones de la máquina.
Cuando no se utilice se guardará en su alojamiento correspondiente.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesario y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Calzado de seguridad.

1.11.20 Lijadoras de banda

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina es utilizada en la obra para el lijado de superficies.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atrapamientos de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Calzado de seguridad.

1.11.21 *Martillo rompedor*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se utilizará en diferentes operaciones dentro de la obra.
Especialmente diseñado para trabajos de corte y demolición, abujardado y apertura de rozas.
Dentro de los diferentes grupos de martillos eléctricos el martillo rompedor que utilizaremos en la obra son los de mayor peso y potencia, ya que el rendimiento que se les exige es elevado.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Lesiones por ruidos	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Lesiones por vibración y percusión	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Golpes por diversas causas en el cuerpo en general	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Electrocución (en las eléctricas)	Baja	Dañino	Tolerable
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
Se dotarán de doble aislamiento.
Se dotará al martillo de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando

presionado constantemente el interruptor.
El personal encargado del manejo del martillo deberá ser experto en su uso.
El martillo deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la herramienta adecuada a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).
- Calzado de seguridad.

1.11.22 *Pistola fija clavos*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina se utilizará en diferentes operaciones de la obra, permitiendo la colocación, posicionamiento y fijación de clavos de forma rápida y eficaz.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Pinchazos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
No utilizar la pistola para fines diferentes a los establecidos para la misma.
Nunca enfocar ni dirigir la pistola hacia personas.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.
La pistola deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas antiproyección.
- Calzado de seguridad.

1.11.23 *Radiales eléctricas*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Retroceso y proyección de los materiales	Media	Dañino	Moderado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

1.11.24 *Regla vibrante*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta obra se utilizará la regla vibrante para el acabado superficial de las soleras de hormigón, vibrando la solera en su superficie.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Descargas eléctricas	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas desde altura durante su manejo	Media	Dañino	Moderado
Salpicaduras de lechada en ojos y piel	Baja	Dañino	Tolerable
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Las operaciones de la regla vibradora se realizarán siempre sobre posiciones estables.
Se procederá a la limpieza diaria de la regla luego de su utilización.
Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la regla, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
El cable de alimentación de la regla deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
Las reglas vibradoras deberán estar protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.
- Arnés de seguridad (para los trabajos en altura).

1.11.25 Remachadora

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Permite la unión de chapas de modo manual mediante el remachado de las mismas.
El remachado de las chapas incluye la operación inicial de taladrado de chapas y posteriormente el remachado propiamente dicho.
Se trata de operaciones de tipo manual, por lo tanto los esfuerzos están limitados a determinados grosores de chapas y diámetros de remaches, razón por las que hay que seguir las especificaciones del fabricante.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes y amputaciones	Baja	Dañino	Tolerable
Heridas por objetos punzantes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los

riesgos anteriores

Medidas preventivas

Se deberá utilizar siempre para los límites establecidos por el fabricante, en lo referente a diámetro de remaches y espesor de chapas a unir.
Se realizarán los mantenimientos apropiados siguiendo las especificaciones del fabricante.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad.
- Gafas antipartículas.

1.11.26 ***Rozadora***

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina se utiliza para realizar todas las rozas que sean necesarias para la colocación de las canalizaciones de las diferentes instalaciones en la obra.
Utilizaremos esta herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.
Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Golpes por objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal especializado.
Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos eléctricos.
Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra.
Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco.
Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
El personal encargado del manejo de la rozadora deberá ser experto en su uso.
La rozadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma.
Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.

Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente. Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

1.11.27 *Sierra circular*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta,.
Utilizaremos la sierra circular en la obra porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
La operación exclusiva para la que se va a utilizar en la obra es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Retroceso y proyección de la madera	Media	Dañino	Moderado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con las correas de transmisión	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
    - Carcasa de cubrición del disco.
    - Cuchillo divisor del corte.
    - Empujador de la pieza a cortar y guía.
    - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
    - Interruptor de estanco.

  - Toma de tierra.
- Se prohibirá expresamente, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
- Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
- No se emplearán accesorios inadecuados.

A) Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.
- Antes de poner la máquina en servicio comprobar que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Comprobar que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- Los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
- No retirar la protección del disco de corte.
- Se deberá estudiar la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-.
- El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Comprobar el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

B) En el corte de piezas cerámicas:
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Normas generales de seguridad:
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectué la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:
- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Calzado de seguridad de goma o de P.V.C.).

1.11.28 ***Soldadura eléctrica***

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica.
Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes

vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.
La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.
Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.
Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a la de seguridad o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua.
El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Atrapamientos entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Aplastamiento de manos por objetos pesados	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Los derivados de las radiaciones del arco voltaico	Baja	Dañino	Tolerable
Los derivados de la inhalación de vapores metálicos	Baja	Dañino	Tolerable
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.
- No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Soldar siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.
- No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Depositarla sobre un portapinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.
- Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.
- Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).

- Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.
- Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.
- No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.
- Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -forrillos termo retráctiles-.
- Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
- Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Yelmo de soldador.
Pantalla de soldadura de sustentación manual.
Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Ropa de trabajo.
Manguitos de cuero.
Polainas de cuero.
Mandil de cuero.
Arnés de seguridad (para soldaduras en altura).

1.11.29 *Soldadura oxiacetilénica*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En diferentes operaciones y actividades de la obra será necesario recurrir a la soldadura oxiacetilénica.
Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.
El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:

1º Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.
2º No se mezclarán botellas de gases distintos.
3º Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.
4º Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto para bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída desde altura	Media	Dañino	Moderado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Atrapamientos entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Aplastamientos de manos y/o pies por objetos pesados	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable
Explosión (retroceso de llama)	Baja	Dañino	Tolerable
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable
Heridas en los ojos por cuerpos extraños	Baja	Dañino	Tolerable

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Pisadas sobre objetos punzantes o materiales	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.
En esta obra, se prohibirá acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
Se prohibirá en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor 45º.
Se prohibirá en esta obra el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.
Las botellas de gases licuados se acopiarán separadas (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.
A todos los operarios de soldadura oxiacetilénica o de oxicorte se les entregará el siguiente documento de prevención dando cuenta de la entrega al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de prevención de accidentes para la soldadura oxiacetilénica y el oxicorte.

A) Utilice siempre carros portabotellas, realizará el trabajo con mayor seguridad y comodidad.

Evitar que se golpeen las botellas o que puedan caer desde altura. Eliminará posibilidades de accidentes.
No inclinar las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.
No utilizar las botellas de oxígeno tumbadas, es peligroso si caen y ruedan de forma descontrolada.
Antes de encender el mechero, comprobar que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras, evitará accidentes.
Antes de encender el mechero, compruebe que están instaladas las válvulas antirretroceso, evitará posibles explosiones.
Si desea comprobar que en las mangueras no hay fugas, sumérjalas bajo presión en un recipiente con agua; las burbujas le delatarán la fuga. Si es así, pida que le suministren mangueras nuevas sin fugas.
No abandone el carro portabotellas en el tajo si debe ausentarse. Cierre el paso de gas y llévelo a un lugar seguro, evitará correr riesgos al resto de los trabajadores.
Abrir siempre el paso del gas mediante la llave propia de la botella. Si utiliza otro tipo de herramienta puede inutilizar la válvula de apertura o cierre, con lo que en caso de emergencia no podrá controlar la situación.
No permitir que haya fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados. Evitará posibles explosiones.
No depositar el mechero en el suelo. Solicite que le suministren un -portamecheros- al Servicio de Prevención.
Estudiar o pida que le indiquen cual es la trayectoria más adecuada y segura para que usted tienda la manguera. Evitará accidentes, considere siempre que un compañero, pudea tropezar y caer por culpa de las mangueras.
Unir entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.
No utilizar mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.
No utilizar acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre: por poco que le parezca que contienen, será suficiente para que se produzca reacción química y se forme un compuesto explosivo: *acetiluro de cobre*.
Si se debe mediante el mechero desprender pintura, deberá disponer de mascarilla protectora y de los filtros específicos químicos, para los compuestos de la pintura que se va a quemar. No corra riesgos innecesarios.
Si se debe soldar sobre elementos pintados, o cortarlos, procurar hacerlo al aire libre o en un local bien ventilado. No permitir que los gases desprendidos puedan intoxicarle.
Deberá usarse carretes para recoger las mangueras una vez utilizadas; realizará el trabajo de forma más cómoda y ordenada, y evitará accidentes.

Se prohíbe fumar durante las operaciones de corte o soldadura. También estará prohibido fumar cuando se manipule los mecheros y botellas.
Está prohibido fumar en el almacén de botellas.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad (para soldaduras en altura).

1.11.30 *Soplete*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Este equipo se utiliza para realizar todas las uniones de las tuberías que sean necesarias para la colocación de las canalizaciones de las instalaciones de fontanería de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Dejar enfriar el tubo calentado antes de proceder a su manipulación.
Revisión de las conexiones de las mangueras con el mechero.
Tener extintor cercano al tajo

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.

1.11.31 *Taladros eléctricos*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina la utilizaremos en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar.
La velocidad de giro en el taladro eléctrico se regula con el gatillo, siendo muy útil poder ajustarla al material que se esté taladrando y al diámetro de la broca para un rendimiento óptimo.
Además del giro la broca tiene un movimiento de vaivén. Esto es imprescindible para taladrar con comodidad ladrillos, baldosas, etc.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Contacto con las correas de transmisión	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajo.

1.11.32 Terrajas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos esta herramienta en la obra, para el roscado de barras, tubos y demás elementos. Es importante esta máquina porque tiene un alto riesgo de accidente, ya que se suele utilizar cualquiera que la necesite.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Golpes por objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

El personal encargado del manejo deberá tener conocimiento de su utilización.
La terraja deberá estar afilada y en buen estado para su utilización.
Se colocará reposada y adecuadamente la terraja y portaterrajas cuando no se trabaje.
La primera medida, y más elemental, es la elección de la terraja de acuerdo con el material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
No someter la terraja a sobreesfuerzos, laterales o de torsión descomunal, o por aplicación de una torsión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura de la terraja, proyección de virutas, cortes, etc.

En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
No desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio, los efectos se pueden multiplicar.
No utilizar la terraja en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad y el avance.
Cuando no se utilice se guardará desmontada en su alojamiento correspondiente.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

1.11.33 *Tronzadora*

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La tronzadora de disco se utilizará en la obra para el corte de madera a un ángulo determinado entre 45º a derecha e izquierda del plano normal de contacto del disco con la madera, pudiendo cortar asimismo a bisel.
Para efectuar los cortes, el operario depositará la pieza sobre la mesa contra la guía-tope posterior, seleccionará el ángulo de corte y aproximará el disco a la pieza accionando el brazo destinado al efecto.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado apropiado
- Guantes de trabajo.

1.11.34 ***Ventosas de manipulación del vidrio***

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Manipulación de vidrio

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Cortes.	Baja	Dañino	Tolerable
Ruido.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Atrapamiento.	Baja	Dañino	Tolerable
Electrocución.	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de partículas.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Cerciórese de que la ventosa elegida es la idónea para la carga de vidrio que deba transportar, de lo contrario aparece el riesgo intolerable de caída de vidrio por falta de capacidad portante de la ventosa.
Marque en el vidrio los lugares en los que va a recibir los juegos de ventosas, con el objetivo de que luego el transporte del vidrio se realice en vertical y nivelado.
Instale el juego de ventosas en el vidrio que quiere transportar; accione las palancas de vacío e inmovilícelas para evitar que se muevan durante el transporte. Considere que la placa de vidrio debe quedar colgada lo más vertical posible para evitar su ruptura durante el transporte.
Amarre ahora una cuerda de guía segura de cargas, a cada uno de los mangos de los juegos de ventosas.
Pida al gruísta que acerque el gancho de la grúa con el aparejo de cuelgue.
Reciba los ganchos del aparejo de cuelgue a los mangos de las ventosas.
Retírese hasta un lugar seguro, sujetando los extremos de las cuerdas de guía segura.
Haga la señal al gruísta para que eleve el vidrio al lugar de montaje.
La llegada del vidrio se controla con las cuerdas de guía segura.
Una vez presentado e inmovilizado el vidrio, ya puede soltar las ventosas y dar la orden al gruista de retirarlas junto con el aparejo de cuelgue.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)
- Calzado de seguridad.
- Gafas antipartículas.

1.11.35 ***Vibrador***

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se utilizará el vibrador en la obra para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada con el objetivo de vibrarlo.
Los vibradores que se van a utilizar en esta obra serán: Eléctricos.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta máquina

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Descargas eléctricas	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas desde altura durante su manejo	Media	Dañino	Moderado
Caídas a distinto nivel del vibrador	Baja	Dañino	Tolerable
Salpicaduras de lechada en ojos y piel	Baja	Dañino	Tolerable
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

1.12 MEDIOS AUXILIARES.

1.12.1 *Andamios sobre ruedas*

Ficha técnica

Este medio auxiliar será utilizado para trabajos en altura, conformado como un andamio metálico tubular instalado sobre ruedas en vez de sobre husillos de nivelación y apoyo.
Este elemento se utilizará en trabajos que requieran el desplazamiento del andamio.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en este medio auxiliar

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
Los derivados desplazamientos incontrolados del andamio	Baja	Dañino	Tolerable
Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se atenderá siempre a lo establecido en el 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 disposi-

ciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Medidas preventivas

- Se atenderá al RD 2177/2004.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate. Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
- Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

  a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.

  b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.

  c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.

  d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.

  e) Las condiciones de carga admisible.

  f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
  a) Antes de su puesta en servicio.
  b) A continuación, periódicamente.
  c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

- Los dispositivos y las instrucciones para evitar desplazamientos involuntarios son las reflejadas en las especificaciones del fabricante o en la documentación elaborada por la persona competente que haya realizado el diseño del andamio.
- Requieren un arriostramiento más reforzado que los andamios tubulares normales, ya que deben garantizarse la indeformabilidad del conjunto.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad. h/l mayor o igual a 3, donde:
  h = a la altura de la plataforma de la torreta.
  l = a la anchura menor de la plataforma en planta.

- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases montadas en altura, se instalarán de forma alternativa - vistas en plantas, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a -puntos fuertes de seguridad- en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos, que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga (o del sistema).
- Se prohibirá hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohibirá en esta obra, trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas, en prevención de accidentes.
- Se prohibirá arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros (y similares) se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.
- Se prohibirá transportar personas o materiales sobre las torretas, (o andamios), sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.

- Se prohibirá subir a realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

1.12.2 *Andamios de borriquetas*

Ficha técnica

Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en este medio auxiliar

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas a distinto nivel (al entrar o salir)	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Desplome del andamio	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos o herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los soportes de los andamios de borriquetas utilizados en obra serán de madera y/o metálicos, y de dos tipos: Andamios de borriquetas sin arriostramientos *(Tipo caballete o Tipo de borriqueta vertical)* y Andamios de borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
Los primeros podrán emplearse hasta una altura de tres metros, a partir de los cuales, y hasta una altura máxima de seis metros, se emplearán los segundos.
El andamio se organizará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo estas últimas extensivas a los restantes trabajadores de la obra.
Las borriquetas estarán firmemente asentadas para evitar todo corrimiento.

No se permitirán andamiadas sobre materiales de construcción como bovedillas, ladrillos, etc., así como bidones o cualquier otro elemento auxiliar no específico para tal fin.
Se desecharán los tablones con nudos o defectos peligrosos que comprometan su resistencia.
Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto es recomendable que sea de 7 cm. como mínimo.
La separación entre dos borriquetas consecutivas se fijará teniendo en cuenta las cargas previstas y los tablones que constituyen el piso de la plataforma de trabajo.
De manera general, esta distancia no deberá ser mayor de 1 m. para tablones de 40 mm. de espesor, de 1,50 m. para tablones de espesor comprendido entre 40 y 50 mm. y de 2 m. para tablones de 50 mm. o más de espesor.
En cualquier caso la separación entre borriquetas no sobrepasará los 3,50 m.
Si se emplearan tablones estandarizados de 4 m. de longitud, que son apropiados para una separación entre caballetes de 3,60 m., se deberá disponer un tercer caballete intermedio entre ambos, sobresaliendo por lo tanto los tablones 20 cm. a ambos extremos de los apoyos de las borriquetas.
Los tablones que constituyen el piso del andamio deberán estar unidos entre sí, de forma que se impida la introducción de los pies de los trabajadores en posibles huecos intermedios.
Los tablones que forman el piso del andamio se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier movimiento peligroso.
Sobrepasarán los puntos de apoyo (borriquetas) un mínimo de 10 cm y un máximo de 20 cm.
El solape entre dos tablones de una misma fila, sobre un mismo punto de apoyo, deberá ser como mínimo de 20 cm.
Los tablones que constituyen el piso del andamio se sujetarán a las borriquetas por medio de atados con lías.
La anchura del piso del andamio será la precisa para la fácil circulación de los trabajadores y el adecuado almacenamiento de los útiles, herramientas y materiales imprescindibles para el trabajo a realizar en tal lugar, siendo de 60 cm. cuando se la utilice únicamente para sostener personas y de 80 cm. cuando se utilice para depositar materiales.
Hasta 3 metros de altura podrán emplearse andamios de borriquetas fijas, sin arriostramiento. Entre 3 y 6 -metros máxima altura permitida en este tipo de andamio-, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
Las plataformas de trabajo que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros de altura estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos o rodapiés.
Esto mismo es aplicable igualmente a aquellas plataformas de trabajo que, sin llegar a los dos metros respecto del piso donde apoyan, se sitúan en galerías, voladizos o junto a aberturas exteriores, permitiendo una caída de más de dos metros.
Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
No se deberán emplear andamios de borriquetas montados total o parcialmente sobre andamios colgados o suspendidos.
El orden y limpieza se cuidarán de manera especial alrededor de los andamios de borriquetas, evitándose el acopio de materiales, herramientas, etc.
En ningún caso se desmontará parcialmente un andamio de forma que permita seguir siendo utilizado, salvo en el caso de que la parte que quede en pie siga cumpliendo las prescripciones de seguridad.
La realización de cualquier trabajo en las proximidades de líneas eléctricas con los conductores desnudos deberá llevarse a cabo guardando la distancia mínima de seguridad.
Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los

andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.
Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

1.12.3 *Carretón o carretilla de mano*

Ficha técnica
Medio utilizado en la obra como transporte para materiales, piezas, elementos, etc. por los diferentes tajos de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en este medio auxiliar

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Golpes y cortes por objetos o materiales	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Los carretones o carretillas de mano se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
Deberán ser elegidas de forma tal que el centro de la rueda esté lo más cerca posible del centro de gravedad de la carga, para que disminuya el brazo de palanca y la fatiga del usuario.
Para reducir el efecto de los botes utilizar ruedas de goma.
Para evitar rozaduras o aplastamiento de los dedos contra las jambas de las puertas, pilastras, muro o similares, aplicar unas defensas sobre las varas cerca de las empuñaduras.
Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de los carretones o carretillas de mano para conservarlas en buen estado.
Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
Se deberá guardar los carretones o carretillas de mano en lugar seguro.
Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.

1.12.4 *Contenedores*

Ficha técnica
Los contenedores son elementos que permiten la acumulación y evacuación de escombros de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en este medio auxiliar

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Caídas de material	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Emanación de polvo	Baja	Dañino	Tolerable
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Antes de proceder a la instalación de los contenedores, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:

a) El número de contenedores, si en el desembocan bajantes de escombros, vendrá determinado por el número de bajantes de escombros existentes en la obra.
b) Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
c) Facilidad para emplazar el camión.
d) Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
e) Alejado de los lugares de paso.

Una vez instalado y antes de empezar a dar servicio el contenedor, deberá asegurarse que la bajante de escombros que desemboca este perfectamente fijadas al contenedor.
El tramo inferior de la bajante que desemboca en el contenedor tendrá menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos, al llegar al contenedor.
La distancia de la embocadura inferior de la bajante al contenedor de recogida de escombros deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.
Cuando se vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.
Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la bajante estén perfectamente unidas.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad, con puntera reforzada.

1.12.5 *Escalera de mano*

Ficha técnica
Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y solamente se podrán utilizar de aluminio o metalicas.

Las escaleras prefabricas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.
Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en este medio auxiliar

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Caídas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de objetos sobre otras personas	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos eléctricos directos o indirectos	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamientos por los herrajes o extensores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Vuelco lateral por apoyo irregular	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Rotura por defectos ocultos	Baja	Dañino	Tolerable
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Se atenderá siempre a lo establecido en el 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.

Medidas preventivas
1) De aplicación al uso de escaleras metálicas.
Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

2) De aplicación al uso de escaleras de tijera.
Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de - metal-
.
Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.
Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

3) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.
Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.).
El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.
Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportarán horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:
a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.

c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:
a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:
a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:
a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5º y 70,5º.
b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30º como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:
a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
d) Suelos de madera: Puntas de hierro

Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán:
Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

4) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:
No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:
Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.
En cualquier caso, sólo la debe utilizar una persona para trabajar.
No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.
Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.
Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

5) Almacenamiento de las escaleras:
Las escaleras deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.
Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

6) Inspección y mantenimiento:
Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra:
Metálicas
Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.
Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

1.12.6 *Eslingas textiles*

Ficha técnica
Son diferentes medios destinados y empleados en la obra para la elevación y transporte de materiales por los diferentes tajos.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en este medio auxiliar

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Golpes y cortes por objetos o materiales	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
Los accesorios de elevación (eslingas, cuerdas, etc.), estarán marcados de tal forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.
Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y

teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características.
Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.
Las eslingas no deberán llevar ningún empalme, ni lazo salvo en sus extremos.
Las eslingas o abrazaderas de fibra textil no llevarán ningún empalme, lazo o enlace, salvo en el extremo del eslingado o en el cierre de una eslinga sin fin.
Los órganos de prensión deberán diseñarse y fabricarse de forma que las cargas no puedan caer repetidamente.
Cada longitud de la eslinga o abrazadera de elevación que no forme parte de un todo deberá llevarán marca o, si ello fuera posible, una placa o una anilla inamovible con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente. La certificación incluirá las indicaciones mínimas siguientes:

a) Nombre del fabricante o representante legal en la Comunidad Económica Europea.
b) El domicilio en la Comunidad Económica Europea del fabricante o representante legal.
c) La descripción de la eslinga (dimensiones nominales, fabricación, el material usado para la fabricación, cualquier tratamiento especial a que haya sido sometido el material).
d) La carga máxima en servicio que haya de soportar la eslinga.

Las eslingas, cadenas y cables deben cepillarse y engrasarse periódicamente.
Las eslingas no deben abandonarse en el suelo para que no provoquen caídas.
Las eslingas no deben abandonarse en el suelo para evitar que la arena, grava, etc. Penetren entre los hilos.
Evitar dejar las eslingas a la intemperie.
Las eslingas se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
El gancho de grúa que sustente las eslingas será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las eslingas, cadenas y cables.
Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

1.12.7 *Eslingas de acero (cables, cadenas, etc.)*

Ficha técnica
Son diferentes medios destinados y empleados en la obra para la elevación y transporte de materiales por los diferentes tajos.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en este medio auxiliar

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Golpes y cortes por objetos o materiales	Media	Dañino	Moderado

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
Los accesorios de elevación (eslingas, cables, etc.), estarán marcados de tal forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.
Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características.
Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.
Los cables no deberán llevar ningún empalme, ni lazo salvo en sus extremos.
Los cables o abrazaderas de fibra textil no llevarán ningún empalme, lazo o enlace, salvo en el extremo del eslingado o en el cierre de una eslinga sin fin.
Los órganos de prensión deberán diseñarse y fabricarse de forma que las cargas no puedan caer repetidamente.
Cada longitud de cadena, cable o abrazadera de elevación que no forme parte de un todo deberá llevarán marca o, si ello fuera posible, una placa o una anilla inamovible con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente. La certificación incluirá las indicaciones mínimas siguientes:

a) Nombre del fabricante o representante legal en la Comunidad Económica Europea.
b) El domicilio en la Comunidad Económica Europea del fabricante o representante legal.
c) La descripción de la cadena o cable (dimensiones nominales, fabricación, el material usado para la fabricación, cualquier tratamiento metalúrgico especial a que haya sido sometido el material.
d) La carga máxima en servicio que haya de soportar la cadena o el cable.

Las eslingas, cadenas y cables deben cepillarse y engrasarse periódicamente.
Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para que no provoquen caídas.
Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para evitar que la arena, grava, etc. penetren entre los hilos.
Evitar dejar las eslingas, cadenas y cables a la intemperie.
Las eslingas, cadenas y cables se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
El gancho de grúa que sustente las eslingas, cadenas y cables, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las eslingas, cadenas y cables.
Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

1.12.8 *Espuertas para pastas hidráulicas o herramientas manuales*

Ficha técnica

Medios destinados y empleados en la obra para el transporte de pasta hidráulicas o herramientas manuales por los diferentes tajos.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en este medio auxiliar

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Procedimiento de obligado cumplimiento, con las espuertas de pastas hidráulicas o para transporte de herramientas.

Por lo general, va a utilizar un medio auxiliar que tradicionalmente se considera sin riesgos y no es así. Tiene riesgos su utilización. Siga los pasos que se especifican a continuación:

Si debe mover la espuerta cargada, puede producirle el doloroso lumbago, para evitarlo, debe utilizar un cinturón contra los sobreesfuerzos apretado en rededor de su cintura.

Llene la espuerta a media capacidad, de lo contrario resulta muy pesada para su salud.

Para elevar la espuerta a mano, sitúese paralelo a la misma, flexione las piernas, tome con la mano, las asas, levántese a hora y transpórtela al nuevo lugar de utilización.

Las espuertas pueden caerse desde los andamios o desde las plataformas, para evitarlo, no las sitúe al borde de las mismas.

Los objetos transportados en el interior de las espuertas, pueden salirse de ellas durante el transporte a mano y caer; piense que, al coger las dos asas, la espuerta se deforma y alarga, produciendo dos bocas por las cuales pueden derramarse los líquidos o los objetos transportados.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Faja

1.13 PREVISIONES E INFORMACIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES

1.13.1 *Medidas preventivas y de protección*

1.13.1.1 Objeto

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de obra.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día,

en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.

- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.
- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto de obra, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto.

Previsiones e informaciones útiles para los previsibles trabajos posteriores: Guía Orientativa

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación 'los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la deificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'
- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que *los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación*.
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

  1. - Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
  2. - Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
  3. - Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.

- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

  1. - Relación de previsibles trabajos posteriores.
  2. - Riesgos laborales que pueden aparecer.
  3. - Previsiones técnicas para su control y reducción.
  4.- Informaciones útiles para los usuarios.

1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalo-

nes, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños de los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de andamios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de andamios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caída en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielen cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de andamios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos y pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En andamios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.

- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las tijeras, o por trabajar a excesiva altura.

3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o andamios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de palees firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En tajos de fachada, para todos los oficios, colocación de los andamios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos andamios, cuelgue mediante arnés de seguridad anticaída, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en los cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del arnés indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de andamios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar certificados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el arnés de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del arnés de protección contra caída descrito anteriormente, anclado a punto sólido del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente certificados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en deificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5026.
- Revisión del estado de los patés de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.

1.13.2 *Criterios de utilización de medios de seguridad*

- La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- Por tanto, el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de seguridad.

1.14 SISTEMA DECIDIDO PARA CONTROLAR LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

1.14.1 *Criterios para establecer el seguimiento del Plan de Seguridad*

Justificación.

La Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el ***Artículo décimo.*** *Infracciones graves en materia de prevención de riesgos laborales:*

> *Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción:*
>
> *«23. En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:*
>
> ***a)*** *Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.*
>
> ***b)*** *Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»*

Tal y como se aprecia, se establece como obligación empresarial:

- Por un lado, la elaboración del *Plan de Seguridad*
- Y por otro, la implantación en obra de un sistema que permita realizar el seguimiento de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos contemplados en el Plan de Seguridad.

Sistema de seguimiento y Control del Plan de Seguridad:

a) Seguimiento de las distintas unidades de obra:
Mediante "*Fichas de Comprobación y Control*" que incluirán en función de la unidad de que se trate, diferentes puntos de chequeo, que, con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso de todas las unidades de obra.

b) Seguimiento de máquinas y equipos:
Mediante "*Fichas de control de máquinas y equipos*" se establecerá un seguimiento en la Recepción de la Maquinaria con diferentes puntos de chequeo, y posteriormente con la frecuencia y periodicidad planificada, permitirá establecer un seguimiento riguroso del estado de la maquinaria de obra.

c) Seguimiento de la documentación de contratas, subcontratas y trabajadores autónomos:
La solicitud de documentación por parte del Contratista a Subcontratas y Trabajadores autónomos, así como la restante documentación, notificaciones, Avisos, Información, etc. de la obra se realizará mediante la firma de documentos acreditativos y Actas por parte de los interesados, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

A tal efecto, junto al *"Pliego de Condiciones"* se anexa el documento de "*Estructura Organizativa*" de la obra, donde se definen y clarifican las Responsabilidades, Funciones, Prácticas, Procedimientos y Procesos por los que se regirá la obra.

d) Seguimiento de la entrega de EPIS:
El control de entrega de equipos de protección individual se realizará mediante la firma del

documento acreditativo por parte del trabajador, que reflejen y sirva de justificación de dicho acto.

e) Seguimiento de las Protecciones Colectivas:

Las operaciones de montaje, desmontaje, mantenimiento y en su caso elevación o cambio de posición se llevarán a cabo siguiendo las especificaciones técnicas establecidas en el Capítulo de ***Protecciones colectivas*** de esta misma Memoria, donde se detalla rigurosamente.

El seguimiento del estado de las mismas se realizará con la frecuencia y periodicidad planificada, mediante los puntos establecidos en listas de chequeo para tal fin.

f) Vigilancia de la Seguridad por los Recursos Preventivos:

Los recursos preventivos en esta obra tendrán como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas, para aquellas unidades de obra en las que haya sido requerida su presencia.

A tal efecto, en dichas unidades de obra se especifica detalladamente y para cada una de ellas las actividades de vigilancia y control que deberán hacer en las mismas.

1.15 SISTEMA DECIDIDO PARA FORMAR E INFORMAR A LOS TRABAJADORES

1.15.1 *Criterios generales*

Justificación.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 establece:

> *Artículo 19: Formación de los trabajadores*
>
> *1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.*
> *La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.*

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el ***Artículo decimoprimero.*** *Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales:*

> *Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:*
>
> *8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.*

Sistema de Formación e Información.

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "*Fichas"*, quedando registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá:

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPIS que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.

1.16 PLAN DE EMERGENCIAS

1.16.1 *Atención médica*

Centro de salud más cercano

El centro asistencial médico más cercano a la obra de Atención Primaria:

CAP La Pau

Carrer de Pere Vergés, 3, Sant Martí, 08020 Barcelona

Abierto · Cierra a las 20:00

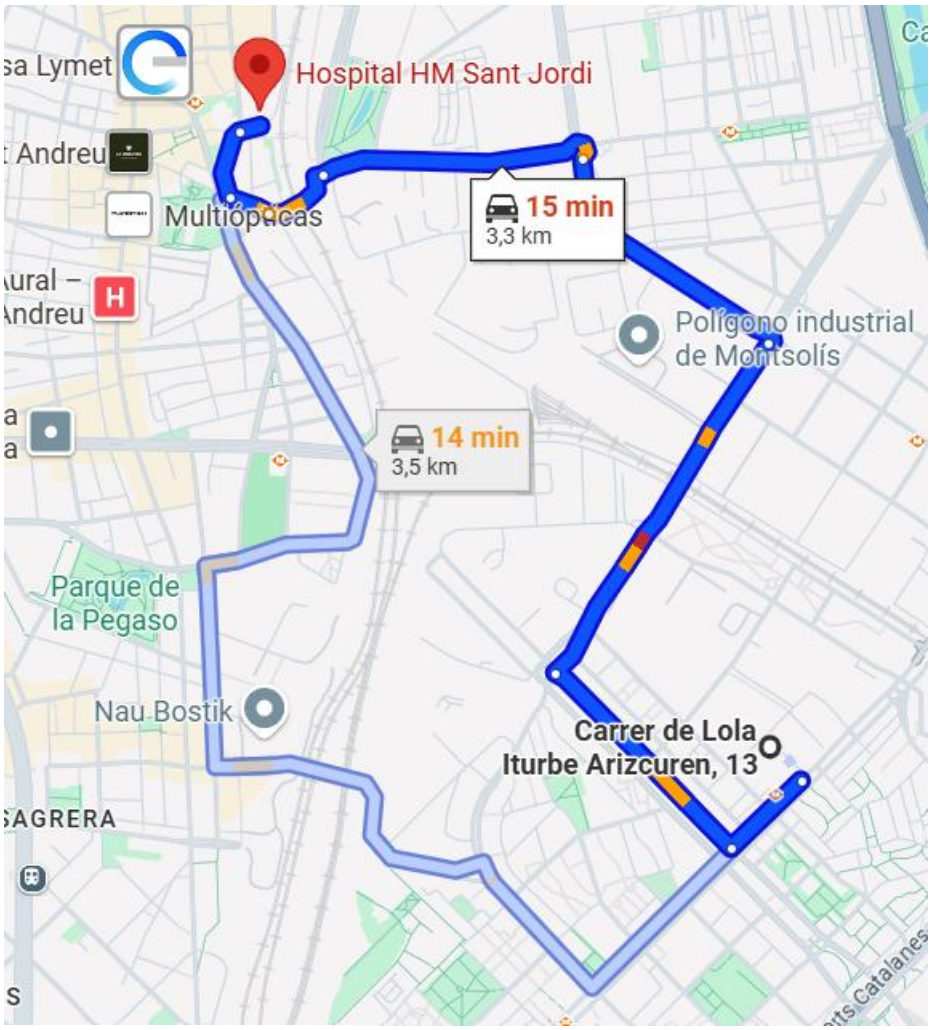
gencat.cat

ics.gencat.cat

932 78 86 60

Hospital más cercano

El centro hospitalario más cercano a la obra:



Hospital HM Sant Jordi

Plaça de l'Estació, 12, Sant Andreu, 08030
Barcelona

Abierto 24 horas

hmsantjordi.com

935 23 05 55

Teléfonos de emergencia

· Emergencias: 112
· Intoxicaciones: 915 620 420

En la obra existirá un listado de teléfonos y direcciones de interés, donde consten los centros de atención, tanto para evacuación de accidentes leves o graves.

1.16.2 *Emergencia médica*

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE CON LESIONES PERSONALES

Antes de atender a un herido, conviene dejar claro que la actuación de las personas que tratan de auxiliar a otros que hayan sufrido accidentes o lesiones puede ser perjudicial si no se procede prudentemente, ya que su misión debe ser limitada y precisa, en espera de que llegue el personal sanitario. En caso contrario, su actuación puede resultar más peligrosa que la inactividad.

Las pautas generales de actuación ante accidentes en los que se produzcan lesiones son:

- Tranquilizar: Hay que actuar con rapidez, pero sin nerviosismo. Mantener la calma y transmitir serenidad.
- Actuar según el siguiente orden:
  a) Proteger: Hacer seguro el lugar de los hechos. Tomar medidas para neutralizar peligros o riesgos que persistan.
  b) Avisar a los Servicios de Emergencia 112 y al Responsable del Centro.
  c) Socorrer: Ayudar al lesionado mientras esperamos la llegada de los Servicios especializados.

Se señala la obligación de comunicación de cualquier incidente/accidente a la coordinación de seguridad y salud independientemente de su gravedad.

Mientras llegan las ayudas exteriores solicitadas, en ocasiones se puede actuar:

1. HERIDAS

- Preparar el material de curas que vamos a utilizar: gasas, agua oxigenada, un antiséptico, tiritas, pinzas, tijeras, etc.
- Comprobar que las manos están limpias.
- Si la herida sangra se cubrirá con un apósito. De no disponer de ello cubrir con un pañuelo o servilleta, y presionar sobre la herida para ayudar a detener la hemorragia.
- Limpiar las heridas “sucias” preferiblemente con abundante agua y jabón, y sino con agua oxigenada.
- Observar si hay cuerpos extraños en la herida. Retirarlos con las propias gasas o con la ayuda de unas pinzas. Si estuvieran incrustados, NO tocarlos.
- Secar la herida con gasas, desde su centro hacia la periferia, para evitar contaminarla.
- Como norma general, y si las circunstancias lo permiten, dejar la herida al aire.
- Si la herida precisa puntos de sutura o presenta aspecto muy sucio, limpiarla, cubrirla con apósitos limpios, y acudir a un Centro Sanitario para que se trate en las condiciones idóneas.

2. FRACTURAS

- Evitar cualquier movimiento innecesario. No mover al accidentado salvo que sea absolutamente necesario. En este caso, sostenga la parte lesionada con ambas manos, por encima y por debajo del lugar de la fractura, mientras se traslada a la víctima a un lugar seguro.
- Inmovilizar la fractura, tal y como se encuentre el miembro sin intentar corregir la desviación. Como REGLA GENERAL para las inmovilizaciones, éstas han de abarcar el hueso o los huesos rotos y las articulaciones superior e inferior.
- En el caso de fracturas abiertas, hay que cubrir la herida con apósitos estériles o pañuelos lo más limpios posibles, ANTES de inmovilizarlas.
- Hay que conseguir ayuda médica o trasladar al paciente a un Centro Sanitario, para que se realice el diagnóstico y tratamiento adecuados.

3. HEMORRAGIAS

- Evitar que la víctima esté expuesta al peligro que ha ocasionado la hemorragia.
- Evitar que el accidentado permanezca de pie, ya que si se marea se podría caer al suelo y golpearse, ocasionándole una lesión adicional.
- De inmediato, se cubrirá con un apósito. De no disponer de ello cubrir con un pañuelo o servilleta, y presionar sobre la herida para ayudar a detener la hemorragia, con la mano directamente sobre la herida; en cuanto se pueda, colocar sobre la herida gasas, compresas estériles u otros elementos, siempre que estén limpios.
- Cuando la hemorragia se produzca en las extremidades, las mantendremos elevadas por encima del nivel del corazón, con el objeto de reducir la presión con la que la sangre llega a la herida.
- Si la hemorragia no se detiene a pesar de aplicar la presión directa, aplicaremos otros métodos antes de que llegue la ayuda médica: “vendaje compresivo”, torniquete, o cualquier otro método que pueda garantizar una fuerte presión sobre la zona afectada. En este caso habrá que aflojarlo cada 10 minutos sin desmontarlo para permitir la llegada de sangre. Posteriormente volver a comprimir.
- El uso del “torniquete” produce el mismo efecto que el vendaje compresivo, pero puede tener graves efectos secundarios, por lo que es aconsejable que sea utilizado únicamente por personal experimentado.
- Ante una hemorragia por nariz se efectuará una compresión nasal situando la cabeza hacia delante. Si se produce hemorragia por oído se trasladará a la mayor brevedad posible a un centro sanitario.

4. QUEMADURAS

- Apartar la fuente de calor que ha causado la quemadura.
- Enfriar la quemadura inmediatamente, colocando la zona afectada en un recipiente con agua fría durante un tiempo mínimo de 10 minutos.
- Ponga la víctima en posición cómoda.
- Ante una quemadura extensa o si la piel pierde su integridad, hay que:
  - Cubrir la zona afectada.
  - Mantener las funciones vitales del paciente.
  - Trasladar al paciente a un Hospital especializado.
- En caso de quemaduras químicas, quitaremos INMEDIATAMENTE las ropas que estén impregnadas en productos químicos o líquidos hirvientes, para evitar que éstos sigan en contacto con la piel y ésta continúe quemándose.
- Si son quemaduras químicas en los ojos, hay que mantener el ojo afectado un mínimo de 10 minutos bajo un chorro suave de agua (para arrastrar el cáustico).
- Si existen ampollas no romperlas.

5. ACCIDENTE ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN

- Cortar la corriente.
- Si no es posible, separar al accidentado de la corriente mediante algún elemento aislante no conductor y seco.
- Avisar a los Servicios de Emergencia.
- Si carece de respiración y de pulsaciones proceder a la reanimación mediante la respiración artificial y masaje cardíaco.

6. INTOXICACIONES

- Recoger toda la información posible para un mejor diagnóstico y tratamiento más rápido y eficaz.
- Actuar con rapidez (manteniendo la calma) y trasladar urgentemente al intoxicado a un Centro Médico. Ante cualquier duda, también puede contactar con el Centro Nacional de Información Toxicológica-(Urgencias Permanentes) Tfno.: 91 562 04 20.
- Si la intoxicación es por INGESTIÓN, como regla general no provoque el vómito a no ser que conozca con seguridad el tipo de tóxico y si existe indicación para provocar el vómito.

- No se debe provocar el vómito en los casos de personas inconscientes, personas con convulsiones, intoxicaciones por cáusticos (ácidos, álcalis), petróleos y otros líquidos volátiles.
- Si la intoxicación es por INHALACIÓN, separar al intoxicado del medio ambiente en que se encuentra y realizar la reanimación si procede (respiración artificial).
- Ante una intoxicación por INOCULACIÓN (picaduras, mordeduras, etc.) que se pueda dar en trabajos desarrollados al aire libre, mantener la herida lo más limpia posible, inmovilizar la zona y conseguir ayuda médica.

7. PROBLEMAS CARDIACOS

- Síntomas: Presión habitualmente intensa en el pecho y hasta el brazo, pulso irregular o débil, piel pálida y sudorosa, respiración superficial, posible pérdida de conocimiento.
- Pedir una ambulancia y acomodar al paciente en posición de semisentado.
- Aflojarle las prendas apretadas.
- Proporcionar ventilación. Cubrir a la víctima para evitar el shock.
- Pedir al paciente que respire profundamente.
- No darle nada por la boca.
- Controlar el pulso cada cinco minutos.
- Si deja de respirar y tener pulso, practicar inmediatamente la respiración artificial y masaje cardiaco.
- Mover sólo después de haber buscado consejo médico y sin someter a la víctima a esfuerzos innecesarios.

8. PARO RESPIRATORIO

- Síntomas: Ausencia de movimientos respiratorios o color azul en labios, lengua y uñas; en caso de duda, comenzar inmediatamente. Unos segundos pueden representar la vida o la muerte del lesionado.
- Inclinar la cabeza lo más atrás posible.
- Subir o bajar la mandíbula hacia delante hasta la posición en que sobresale.
- Comprobar si respira, observar, escuchar y palpar (3-5 segundos).
- Si no hay señales de movimientos de aire, compruebe si hay obstrucciones; utilice para ello un dedo para explorar la boca.
- Si aún no respira, tápele la nariz con los dedos.
- Coloque su boca sobre la boca de la víctima, utilizando a poder ser un medio barrera. Sople en 2 respiraciones completas de 1 a 1,5 segundos cada una.
- Escuche si hay exhalación. Repetir 12 veces por minuto en adultos. Continúe hasta que comience la respiración.

1.16.3 ***Plan de evacuación***

Es un plan de actuación que obliga al personal de un centro de trabajo a trasladarse de forma ordenada y controlada hacia lugares seguros interiores o exteriores del centro, según sea evacuación parcial o total respectivamente.

Emergencia general

La emergencia general es aquella situación que supera la capacidad de los medios humanos y materiales contra incendios y emergencias establecidas en el centro de trabajo y obliga a alterar toda la organización habitual de la empresa.

La declaración de Emergencia General debería ser realizada por las personas de la empresa autorizadas para ello.
Cuando el Centro de Control de Emergencias (CEE) recibe esta información debería comunicarla a todos los trabajadores, utilizando para ello los medios establecidos tales como megafonía o sonidos adecuados de alarma.
Cualquier trabajador de la empresa debería incorporarse al grupo que corresponda, según la organización establecida para la emergencia.
Esta no tiene necesariamente que coincidir con la existente para el funcionamiento normal de la

actividad empresarial.
En esta situación de emergencia los trabajadores integrados en los equipos de segunda intervención, así como los integrados en los equipos de primeros auxilios y los pertenecientes a los equipos de alarma, actuarán en colaboración con los recursos exteriores de Protección Civil y Bomberos.
Todo el personal recibirá la información sobre la evolución de la emergencia a través del Centro de Control de Emergencias y por los medios de comunicación establecidos. Se deberá actuar en consecuencia con esta información y siempre en coordinación con los recursos exteriores.

Evacuación

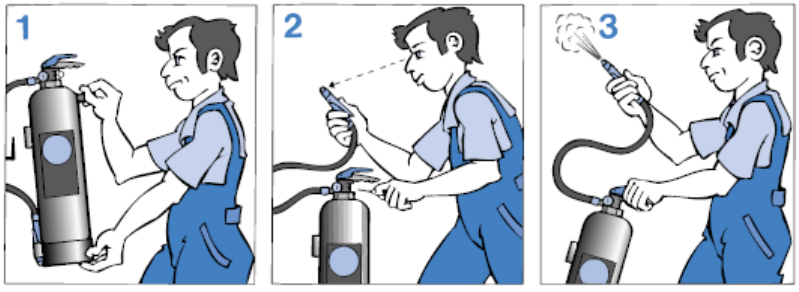
Evacuación es aquella situación de emergencia que obliga a desalojar total o parcialmente el centro de trabajo de forma ordenada y controlada.
La evacuación se inicia cuando lo comunica el centro de control de emergencias, a través de los medios establecidos.
En el caso de Evacuación Parcial, cada persona se dirigirá sin correr y en grupo, por las vías de evacuación señalizadas, hacia los puntos de reunión establecidos, en donde se identificará ante los responsables de contabilizar a los evacuados.
En el caso de Evacuación Total, cualquier trabajador actuaría de manera semejante a la anterior, pero alargando el itinerario de evacuación hasta un punto de reunión en el exterior del recinto.
Los trabajadores integrados en los Equipos de Alarma y Evacuación actuarían según su cometido.
Como recomendaciones de actuación en cualquier situación de emergencia, se encuentran las siguientes:

- No utilizar nunca los medios de comunicación interna y externa para otros objetivos que no sean los propios de la emergencia.
- No utilizar los ascensores o montacargas a excepción, si los hubiera, de los ascensores para uso específico de bomberos.
- No abandonar el puesto de trabajo en ninguna situación de emergencia sin cumplir los procedimientos de emergencia asignados.

Uso de extintores y Actuación en caso de conato de incendio.

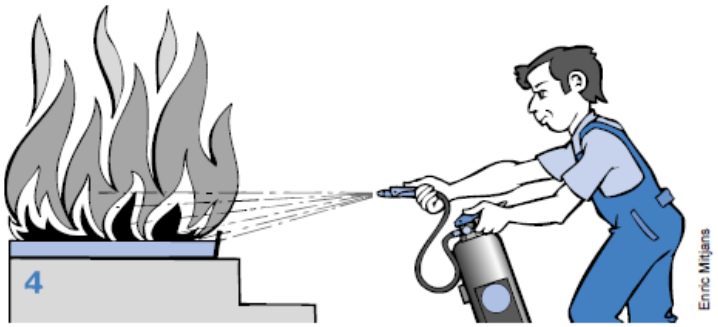
Conato de incendio: fuego que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por los medios de protección presentes en la empresa (medios humanos y materiales).
Debe haber personas designadas para el manejo de extintores. En caso de fuego, es mejor que actúen ellas puesto que lo harán más rápida y eficazmente. Si son otras personas no designadas, las que tuvieran que actuar, y atacar el fuego para evitar su propagación: dirigirán siempre el chorro de agente extintor a la base de las llamas, rodeándolas para evitar su propagación y nunca, aunque parezca estar totalmente apagado, dar la espalda al fuego.
En cualquier caso, toda persona que descubra un fuego dará la alarma, avisando del suceso a los miembros responsables de las emergencias, así como a la central de alarma; indicando exactamente qué ocurre y dónde. Asimismo, debemos asegurarnos de que el mensaje se ha recibido correctamente para que se pueda actuar conforme al protocolo establecido.
Mantener la calma, sobre todo a la hora de trasmitir este mensaje al resto de personas, para evitar situaciones de nerviosismo innecesarias.

Normas de utilización

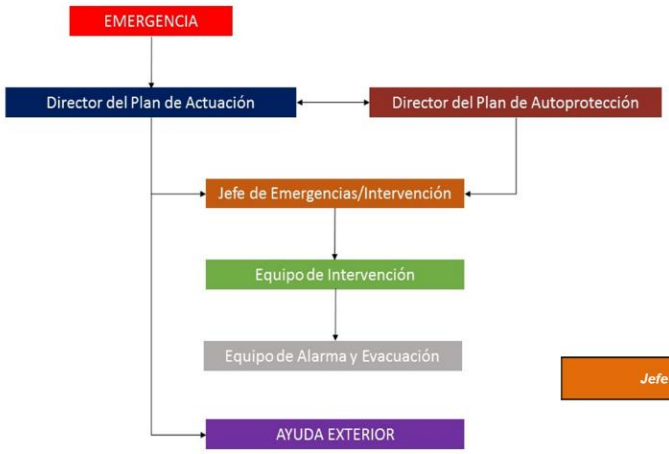


Descolgar el extintor, asiéndolo por la maneta o asa fija y dejarlo sobre el suelo en posición verti-

cal. (Dibujo 1).
Asir la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso de que exista, que la válvula o disco de seguridad está en una posición sin riesgo para el usuario. Sacar el pasador de seguridad tirando de su anilla. (Dibujo 2).
Presionar la palanca de la cabeza del extintor y, en caso de que exista, apretar la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación. (Dibujo 3).



Dirigir el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. En caso de incendio de líquidos, proyectar superficialmente el agente extintor efectuando un barrido evitando que la propia presión de impulsión provoque derrame del líquido incendiado. Aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo de un metro. (Dibujo 4).



Teléfonos de Emergencia	
Teléfonos de ayuda exterior	
Servicio	**Teléfono**
Emergencias	112
Parque de Bomberos	080
Ambulancias	112
Policía Local	092
Centro sanitario próximo	061
Policía Nacional/Guardia Civil	091

Jefe de Emergencias/Intervención	Recurso Preventivo o Persona designada por cada contratista.

PREVENCIÓN CONTRA INCENDIO

- Mantener limpio y en orden el puesto de trabajo.
- No acumular materiales combustibles, papeles, prendas de vestir etc, sobre las máquinas en funcionamiento.
- No sobrecargar las líneas eléctricas.
- No usar enchufes múltiples.
- Comprobar la tensión de los receptores antes de conectarlos a la red.
- Evitar las tomas de corriente eléctrica junto a cortinas y otros elementos decorativos combustibles.
- No "puntear" los diferenciales.
- Los interruptores automáticos y fusibles están calibrados para proteger las líneas.
- Solo los maniobrará y sustituirá el Servicio Técnico.
- No instalar estufas, hornillos etc, junto a materiales combustibles.
- Los trabajos que impliquen soldadura, aserramiento, pintura etc, deben realizarse con el conocimiento del Edificio y cumplir el procedimiento de trabajos en Caliente.
- Desconectar las máquinas a su cargo al abandonar el puesto de trabajo.
- Prohibido fumar dentro del edificio.
- No almacenar productos inflamables en lugares no adecuados.
- Avisar a los miembros del equipo de emergencia ante cualquier anomalía observada.
- CONOCER PERSONALMENTE A LOS RESPONSABLES DEL EQUIPO DE ALARMA Y EVACUACION DE SU PLANTA

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIAS

INCENDIO

SI DESCUBRE UN INCENDIO

- Avise al Centro de Seguridad (personalmente, teléfono o pulsador de emergencia) 91 210 30 50
- Identifíquese con claridad y concrete el lugar exacto del incendio. Espere instrucciones.

SI CONSIDERA POSIBLE SU CONTROL

- Desaloje el área afectada.
- Sitúese entre el fuego y la salida y utilice los medios de extinción.

SI LO CONSIDERA INCONTROLABLE

- Desaloje el área afectada y cierre todas las puertas para evitar la propagación del incendio.
- Nunca trate de extinguir un fuego solo y sin haber comunicado su existencia.
- Si no consigue sofocarlo, y éste toma incremento, no corra riesgos, abandone el lugar e informe de la situación

INCENDIO

AL RECIBIR LA ALARMA DE INCENCIO

- Evite el pánico y su generación. No grite. No corra.
- Dispóngase a cumplir todas las consignas que se emita
- Apague los receptores que tenga a su cargo.
- Mantenga la calma y evite el pánico.
- Obedezca las órdenes de los miembros del Equipo de Alarma y Evacuación
- (E.A.E.), de su planta y las consignas que se emitan por megafonía.
- Diríjase ordenadamente a la escalera que tiene asignada o a la que le indique el E.A.E. de su planta, por el interior de la misma, según los planos de evacuación.
- NO USE LOS ASCENSORES.
- No retroceda, hasta encontrarse en la calle.
- Concéntrese en el punto de reunión asignado, fuera del edificio, sin obstaculizar las salidas, y permanezca en dicho punto, hasta que se le indique por el E.A.E., que puede abandonarlo.

ACCIDENTE

Conducta PAS:

- **Proteger,** al herido y a uno mismo (evitar o eliminar el peligro)
- **Avisar,** al Centro de Seguridad. Identifíquese y concrete el lugar exacto y el tipo de accidente.
- **Socorrer,** Esperar junto al afectado, evite que se enfríe y procure tranquilizarlo. No actuar si se ignora lo que se debe hacer.

AMENAZA DE BOMBA

SI RECIBE UNA AMENAZA DE BOMBA POR TELÉFONO

- Mantener la calma, Intente alargar la comunicación. Conseguir toda la información posible.
- Avisar, rápida y discretamente al centro de Seguridad (personalmente o por teléfono)

SI ENCUENTRA UN OBJETO O PAQUETE SOSPECHOSO

- No tocar ni Manipular. Desaloje
- Avisar, rápida y discretamente al centro de Seguridad (personalmente o por teléfono)

RIESGO QUIMICO

EN CASO DE FUGA QUÍMICA EXTERIOR

- Cierre puertas y ventanas de la zona que se encuentra.
- Permanezca en recintos interiores.
- Siga las instrucciones, de los responsables de emergencia.

EVACUACIÓN

SI ESCUCHA UN AVISO DE EVACUACIÓN.

- Siga las instrucciones que reciba.
- Si está utilizando una máquina, déjela de usar y en un lugar que no obstruya un pasillo o una salida.
- Salga rápidamente, pero sin corres. Utilice la salida más cercana.
- No lleve consigo objetos voluminosos.
- Si está con otra persona acompáñela durante la evacuación
- No retroceda para recuperar objetos personales o para buscar otras personas
- En presencia de humo camine agachado o desplácese gateando
- Cuando abandone el edificio, diríjase al Punto de Reunión Exterior.

CONFINAMIENTO

SI ESCUCHA UN AVISO DE CONFINAMIENTO.

- Siga las instrucciones que reciba.
- Permanezca en el interior del edificio.
- No utilice el teléfono, evite sobrecargar las líneas telefónicas.

EN CASO DE CONFINAMIENTO POR EXPLOSION EN EL EXTERIOR.

- Aléjese de las ventanas
- Permanezca en recintos interiores opuestos al lugar en que se espera la explosión.
- Protéjase, Las explosiones proyectan objetos de todo tipo.
- Mantenga la boca abierta.

Los recursos preventivos, tendrán a su vez asignada la función de jefe de emergencias/intervención.
Serán los responsables de activar el plan de emergencias en caso de que en la obra se produzca algún tipo de situación que lo requiera.

Barcelona, 10 de julio de 2025

URBANITREE S.L.

Estudio de Seguridad y Salud

CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

Pliego de Condiciones

Tabla de Contenidos

1 DOCUMENTO II: PLIEGO DE CONDICIONES....3
1.1 ***CONDICIONES LEGALES*** 3
1.2 ***CARACTERÍSTICAS EPIS.*** 7
1.2.1 Protección auditiva 7
1.2.2 Protección de la cabeza 9
1.2.3 Protección contra caídas 11
1.2.4 Protección de la cara y de los ojos 18
1.2.5 Protección de manos y brazos 25
1.2.6 Protección de pies y piernas 28
1.2.7 Protección respiratoria....32
1.2.8 Vestuario de protección 34
1.2.9 Otros Epis 36
1.3 ***PROTECCIONES COLECTIVAS*** 38
1.3.1 Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento 38
1.3.2 Cierre de obra con vallado provisional....39
1.3.3 Contra incendios....39
1.3.4 Eslingas de seguridad....41
1.3.5 Instalación eléctrica provisional 42
1.3.6 Líneas de vida 47
1.3.7 Protector de andamios 54
1.3.8 Señalización 55
1.3.9 Tapa agujeros....57
1.3.10 Toma de tierra 58
1.3.11 Transformadores de seguridad....59

1 DOCUMENTO II: PLIEGO DE CONDICIONES

1.1 *CONDICIONES LEGALES*

Normas y reglamentos que se ven afectados por las características de la obra y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.
Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

- Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.
- El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.
- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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 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.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

- *En especial a la ITC-BT-33: - Instalaciones provisionales y temporales de obras.*

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales *(BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a:*

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

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.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

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, con especial atención a la obligatoriedad de realizar el "Plan de trabajo" en las operaciones de desamiantado en la obra.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, 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 el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Con especial atención al Artículo segundo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se introduce la disposición adicional única: *Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.*

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Con especial atención a las modificaciones introducidas por la Disposición final tercera del RD 1109/2007 acerca del Real Decreto 1627/1997 en los apartados 4 del artículo 13 y apartado 2 del artículo 18 de dicho RD 1627/1997.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Con especial atención a los documentos exigidos en los Artículos 4º y 5º para en la elaboración de las actuaciones preventivas en el tratamiento, almacenaje, manipulación y evacuación de los escombros ocasionados en la obra.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- 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 equipos de trabajo.
- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- En especial a la ITC-BT-33: - Instalaciones provisionales y temporales de obras -
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:
- PARTE II: Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).
  - Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.
  - Art. 19.- Escaleras de mano.
  - Art. 20.- Plataformas de trabajo.
  - Art. 21.- Aberturas de pisos.
  - Art. 22.- Aberturas de paredes.
  - Art. 23.- Barandillas y plintos.
  - Art. 24.- Puertas y salidas.
  - Art. 25 a 28.- Iluminación.
  - Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
  - Art. 36.- Comedores
  - Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.
  - Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.
- Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogatoria única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.
  - Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.
  - Art. 52.- Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.
  - Art. 54.- Soldadura eléctrica.
  - Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.
  - Art. 58.- Motores eléctricos.
  - Art. 59.- Conductores eléctricos.
  - Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
  - Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
  - Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.
  - Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.
  - Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.

  - Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.
- Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios», aprobada por R.D. 2177/1996, 4 octubre.
  - Art. 71 a 82.- Medios de prevención y extinción de incendios.
  - Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:
  - Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.
  - Art. 183 a 291.- Construcción en general.
  - Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.
- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).
- 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.
- 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.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de los equipos de protección individual.
- Resolución de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
- Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la edificación.
- Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
- Real Decreto 108/2016, de 18 de marzo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples.
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- 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.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
- Capitulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

1.2 *CARACTERÍSTICAS EPIS.*

Requisitos de los equipos de protección individual y sus accesorios en cuanto a su diseño, fabricación, utilización y mantenimiento

Condiciones técnicas de los EPIS

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).
- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.
- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.
- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.
- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

A) Los Equipos deben poseer la marca CE y deberán cumplir con lo expresado en el RD. 773/1997, de 30 de mayo, *Utilización de equipos de protección individual*-.
B) Solo los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
C) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
D) Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
E) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
F) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.
G) Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se ajustarán a lo previsto en los folletos explicativos y de utilización de cada uno de sus fabricantes, que se certificará haber hecho llegar a cada uno de los trabajadores que deban utilizarlos.

ENTREGA DE EPIS:
Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.
El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

1.2.1 *Protección auditiva*

Protector Auditivo: Orejeras	
Norma: **EN 352-1**	CE **CAT II**
Definición: Protector individual contra el ruido compuesto por un casquete diseñado para ser presionado contra cada pabellón	

auricular, o por un casquete circumaural previsto para ser presionado contra la cabeza englobando al pabellón auricular. Los casquetes pueden ser presionados contra la cabeza por medio de un arnés especial de cabeza o de cuello.

Marcado:

- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante
- Denominación del modelo
- Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos
- El número de esta norma.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN-352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1 orejeras.
- UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protector Auditivo: Tapones

Norma:

EN 352-2

CE
CAT II

Definición:

- Protector contra el ruido llevado en el interior del conducto auditivo externo (aural), o en la concha a la entrada del conducto auditivo externo (semiaural):

Tapón auditivo desechable: previsto para ser usado una sola vez.

Tapón auditivo reutilizable: previsto para ser usado más de una vez.

Tapón auditivo moldeado personalizado: confeccionado a partir de un molde de concha y conducto auditivo del usuario.

Tapón auditivo unido por un arnés: tapones unidos por un elemento de conexión semirígido.

Marcado:

- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante
- El número de esta norma
- Denominación del modelo
- El hecho de que los tapones sean desechables o reutilizables
- Instrucciones relativas a la correcta colocación y uso
- La talla nominal de los tapones auditivos (salvo en los moldeados y semiaurales).

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado
- Declaración de conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 352-2: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones.
- UNE- EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protector Auditivo: Orejeras acopladas a un casco de protección	
Norma: **EN 352-3**	CE **CAT II**

Definición:

- Protector individual contra el ruido compuesto por un casquete diseñado para ser presionado contra cada pabellón auricular, o por un casquete circumaural previsto para ser presionado contra la cabeza englobando al pabellón auricular. Los casquetes pueden ser presionados contra la cabeza por medio de un arnés especial de cabeza o de cuello.

Marcado:

- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante
- Denominación del modelo
- Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos
- El número de esta norma.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 352-3: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 3: Orejeras acopladas a un casco de protección para la industria.
- UNE 352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1: Orejeras
- EN 397: Cascos de protección para la industria.
- UNE-EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.2.2 *Protección de la cabeza*

Protección de la cabeza: cascos contra golpes	
Norma: **EN 812**	CE **CAT II**

Definición:

- Casco destinado a proteger la cabeza del usuario de las heridas ocasionadas por el choque de la cabeza contra objetos inmóviles.

Marcado:

- El número de esta norma: **EN 812**
- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante.
- Año y trimestre de fabricación
- Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés)
- Talla o gama de tallas en cm. (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés).

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 812: Cascos contra golpes para la industria.

Información destinada a los Usuarios:
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de la cabeza: cascos de protección (usado en construcción)

Norma:

EN 397

CE
CAT II

Definición:

- Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.
- Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo.

Marcado:

- El número de esta norma.
- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante.
- Año y trimestre de fabricación
- Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés)
- Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés).
- Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472.

Requisitos adicionales (marcado):

- - 20ªC o - 30ªC (Muy baja temperatura)
- + 150ºC (Muy alta temperatura)
- 440V (Propiedades eléctricas)
- LD (Deformación lateral)
- MM (Salpicaduras de metal fundido)

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad

Folleto informativo en el que se haga constar:

- Nombre y dirección del fabricante
- Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección.
- Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes.
- El siginficado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos.
- La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos.
- Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco.

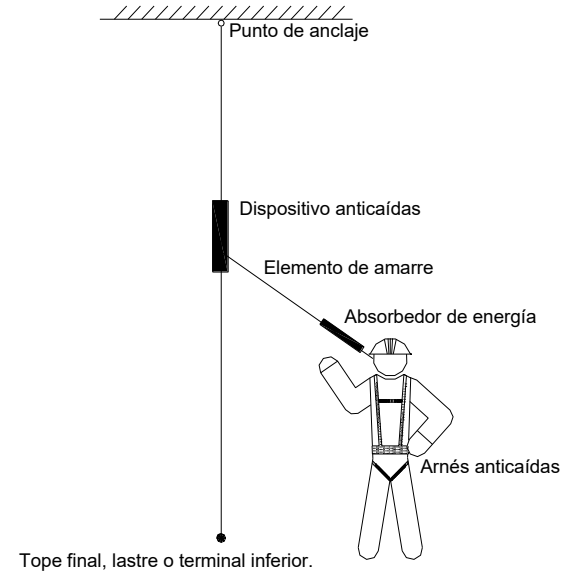
Norma EN aplicable:

- EN 397: Cascos de protección para la industria.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.2.3 *Protección contra caídas*

Protección contra caídas: Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible	
Norma: **EN 353-2**	CE **CAT III**
Definición: Un dispositivo anticaídas deslizante sobre la línea de anclaje flexible, es un ***subsistema*** formado por: • una línea de anclaje flexible • un dispositivo anticaídas deslizante con bloqueo automático que está unido a la línea de anclaje flexible • un elemento de amarre que se fija en el dispositivo anticaídas deslizante, al elemento de amarre o a la línea de anclaje. • un absorbedor de energía	
Requisitos: • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE. • Declaración de Conformidad. • Folleto informativo	
Norma EN aplicable: • UNE-EN 353-2. EPI contra la caída de alturas. Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible. • UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.	
Información destinada a los Usuarios: Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

Protección contra caídas: Elementos de amarre	
Norma: **EN 354**	CE **CAT III**

Definición:
Un elemento de amarre es un elemento de conexión o ***componente de un sistema***.
Un elemento de amarre puede ser:
• Una cuerda de fibras sintéticas
• Un cable metálico
• Una banda
• Una cadena.
 	
Marcado:
• Cumplirán la norma UNE-EN 365
• Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización para un elemento de amarre como componente de un sistema anticaídas.
• Deberá disponer la siguiente información:
  ◦ Las dos últimas cifras del año de fabricación
  ◦ El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  ◦ El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.	

- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 354: EPI contra la caída de alturas. Elementos de amarre.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección contra caídas: Absorbedores de energía

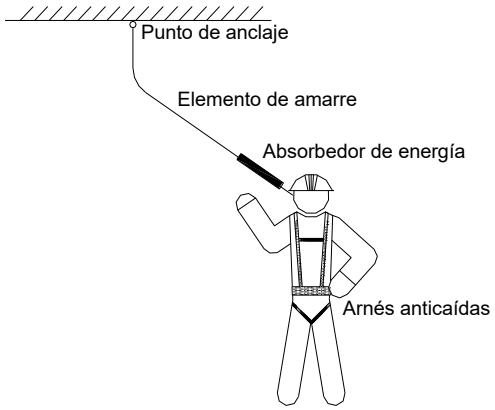
Norma:

EN 355

CE
CAT III

Definición:

Un absorbedor de energía es un ***componente de un sistema*** anticaídas, que garantiza la parada segura de una caída de altura en condiciones normales de utilización.



Marcado:

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de aplicación del absobedor de energía como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información:
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta del anclaje seguro y la distancia mínima necesaria debajo del usuario que es la suma de la distancia de parada y de una distancia suplementaria de 2,5 m. Esta última abarca el alargamiento del arnés anticaídas y el espacio libre debajo de los pies del usuario, después de la parada.
- La forma correcta de conectar el absorbedor de energía a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.

- Folleto informativo.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 355: EPI contra la caída de alturas. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 363: EPI la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios:
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección contra caídas: Dispositivo anticaídas Alsipercha

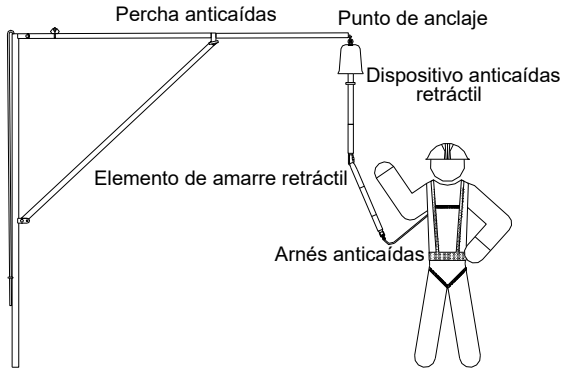
Norma:

EN 360

CE
CAT III

Definición:

- El dispositivo anticaídas Alsipercha es un ***dispositivo anticaídas*** diseñado para evitar las caídas en altura durante la fase de entablado del encofrado, con una función de bloqueo automático y un sistema automático de tensión y de retroceso para el elemento amarre, es decir, un elemento de amarre retráctil protegido.
- Una percha giratoria permite 360º de giro y movilidad del operario en un radio de 6m.



Marcado:

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información:
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre, un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.
- Condiciones específicas de uso marcadas en el dispositivo anticaídas retráctil

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Folleto informativo en el que se haga constar:

- Características exigidas al punto de anclaje seguro.
- Espacio libre mínimo necesario debajo del usuario a partir de la parada inmediata
- La forma adecuada de conectar el dispositivo anticaídas retráctil en el punto de anclaje seguro.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 360: EPI contra la caída de alturas. Dispositivos anticaídas retráctiles
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección contra caídas: Dispositivo anticaídas retráctiles

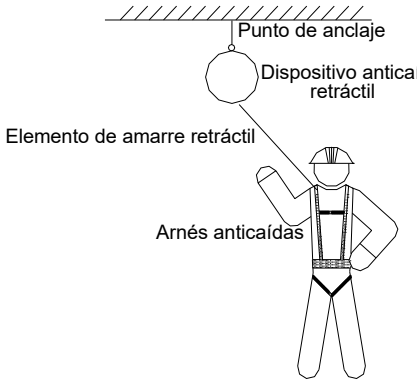
Norma:

EN 360

CE
CAT III

Definición:

- Un dispositivo anticaídas retráctil es un ***dispositivo anticaídas*** con una función de bloqueo automático y un sistema automático de tensión y de retroceso para el elemento amarre, es decir, un elemento de amarre retráctil. Un elemento de disipación de energía puede ser incorporado al propio dispositivo o al elemento de amarre retráctil.



Marcado:

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información:
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre, un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.
- Condiciones específicas de uso marcadas en el dispositivo anticaídas retráctil

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Folleto informativo en el que se haga constar:

- Características exigidas al punto de anclaje seguro.
- Espacio libre mínimo necesario debajo del usuario a partir de la parada inmediata
- La forma adecuada de conectar el dispositivo anticaídas retráctil en el punto de anclaje seguro.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 360: EPI contra la caída de alturas. Dispositivos anticaídas retráctiles
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas

Información destinada a los Usuarios:

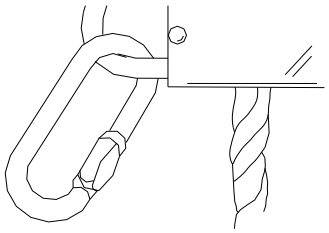
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y manteni-

miento del mismo.

Protección contra caídas: Conectores	
Norma: **EN 362**	CE CAT III

Definición:

- Elemento de conexión o ***componente de un sistema***. Un conector puede ser un mosquetón o un gancho.



Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas, conectores
- UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas. Arneses anticaídas
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

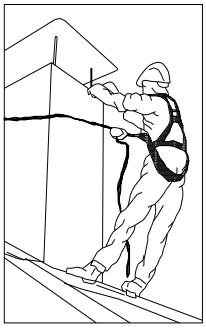
Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección contra caídas: Arneses anticaídas	
Norma: **EN 361**	CE CAT III

Definición:

- Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, ***componente de un sistema anticaídas***. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.



Marcado:

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información:
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Folleto informativo en el que se haga constar:

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 361: EPI contra la caída de alturas, Arneses anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección contra caídas: Arneses de asiento

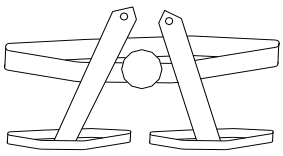
Norma:

EN 813

CE
CAT III

Definición:

- Un conjunto de bandas, herrajes, hebillas u otros elementos que, formando un cinturón con un punto de enganche bajo, unido a sendos soportes que rodean a cada pierna, permiten sostener el cuerpo de una persona consciente en posición sentada. Los arneses de asiento pueden estar dotados de tirantes o integrados a un traje. Un, arnés de asiento puede ser un elemento de un arnés de anticaídas conforme a la norma UNE-EN 813.



Marcado:

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información:
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
  - El número de esta norma europea
  - La talla
  - El método correcto para fijar o ajustar los elementos de fijación y ajuste del arnés de asiento
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 813: EPI para prevención de caídas de altura. Arneses de asiento.
- UNE-EN 358: EPI para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección contra caídas: Dispositivos de anclaje

Norma:

EN 795

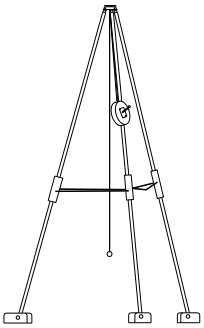
CE
CAT III

Definición:

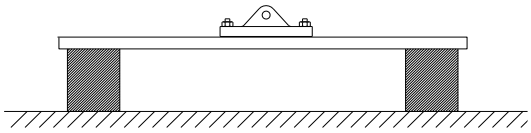
- Elemento o serie de elementos o componentes que incorporan uno o varios puntos de anclaje.

Tipos:

- Clase B: Puntos de anclaje provisionales transportables, tales como anclajes a vigas, a perfiles metálicos o trípodes.



- Clase E: Anclajes de peso muerto utilizables sobre superficies horizontales.



Marcado:

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indelible y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información:
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Además para la clase E, el fabricante o el instalador debe marcar claramente sobre el dispositivo de anclaje o en su proximidad, los parámetros siguientes:
  - El número máximo de trabajadores que puede conectarse
  - La necesidad del uso de absorbedores de energía

- La altura mínima requerida.
- Estarán marcados de forma permanente, sobre el anclaje de peso muerto, los tipos de material de construcción y las condiciones de utilización declaradas adecuadas por el fabricante.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 795: Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.
- UNE-EN 354: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.
- UNE-EN 355: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 360: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.
- UNE-EN 362: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.
- UNE-EN 365: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.2.4 *Protección de la cara y de los ojos*

Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular . Uso general

Norma:

EN 166

CE
CAT II

Definición:

- Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.

Uso permitido en:

- Montura universal, montura integral y pantalla facial.

Marcado:

A) En la montura:

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea: **166**
- Campo de uso: **Si fuera aplicable**

  Los campos de uso son:
  - Uso básico: Sin símbolo
  - Líquidos: 3
  - Partículas de polvo grueso: 4
  - Gases y partículas de polvo fino: 5
  - Arco eléctrico de cortocircuíto: 8
  - Metales fundidos y sólidos calientes: 9
- Resistencia mecánica: **S**

  Las resistencias mecánicas son:
  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT

- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT

- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: **H (Si fuera aplicable)**
  - Símbolo para cabezas pequeñas: H
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: **Si fuera aplicable**

B) En el ocular:

- Clase de protección (solo filtros)
  Las clases de protección son:
  - Sin número de código: Filtros de soldadura
  - Número de código 2: Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
  - Número de código 3: Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores
  - Número de código 4: Filtros infrarrojos
  - Número de código 5: Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
  - Número de código 6: Filtro solar con requisitos para el infrarrojo
- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubrefiltros):
  Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN 166):
  - Clase óptica: 1 (pueden cubrir un solo ojo)
  - Clase óptica: 2 (pueden cubrir un solo ojo)
  - Clase óptica: 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)
- Símbolo de resistencia mecánica: **S**
  Las resistencias mecánicas son:
  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes:
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento: **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada: **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado: **O**

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.

- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de las cara y de los ojos: Protección ocular. Arco eléctrico y cortocircuito

Norma:

EN 166

CE
CAT II

Definición:

- Pantallas faciales resistentes a Arco eléctrico y cortocircuitos.

Uso permitido en:

- Montura integral.

Marcado:

A) En la montura:

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea: **166**
- Campo de uso: **8**
  Los campos de uso son:
  - Uso básico: Sin símbolo
  - Líquidos: 3
  - Partículas de polvo grueso: 4
  - Gases y partículas de polvo fino: 5
  - Arco eléctrico de cortocircuíto: 8
  - Metales fundidos y sólidos calientes: 9
- Resistencia mecánica: **Si fuera aplicable**
  Las resistencias mecánicas son:
  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: **H (Si fuera aplicable)**
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: **Si fuera aplicable**

B) En el ocular:

- Clase de protección (solo filtros):**2-1, 2 ó 3-1, 2**

Las clases de protección son:
- Sin número de código: Filtros de soldadura
- Número de código 2: Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
- Número de código 3: Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores
- Número de código 4: Filtros infrarrojos
- Número de código 5: Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
- Número de código 6: Filtro solar con requisitos para el infrarrojo

- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubrefiltros):
- Símbolo de resistencia mecánica: **Si fuera aplicable**

  Las resistencias mecánicas son:
  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:**Si fuera aplicable**
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes: **Si fuera aplicable**
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento: **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada: **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado: **O**

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de la cara y los ojos: Protección ocular. Polvo grueso

Norma:

EN 166

CE
CAT II

Definición:

- Monturas integrales resistentes a polvo grueso. No se admiten monturas universales o pantallas faciales como protectores.

Uso permitido en:

- Montura integral.

Marcado:

A) En la montura:

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea: **166**
- Campo de uso: **4**
  Los campos de uso son:
  - Uso básico: Sin símbolo
  - Líquidos: 3
  - Partículas de polvo grueso: 4
  - Gases y partículas de polvo fino: 5
  - Arco eléctrico de cortocircuíto: 8
  - Metales fundidos y sólidos calientes: 9
- Resistencia mecánica: **(Si fuera aplicable)**
  Las resistencias mecánicas son:
  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: **H (Si fuera aplicable)**
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: **(Si fuera aplicable)**

B) En el ocular:

- Clase de protección (solo filtros):
- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubrefiltros):
- Símbolo de resistencia mecánica: **(Si fuera aplicable)**
  Las resistencias mecánicas son:
  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT

- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT

- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes: **9 (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento: **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada: **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado: **O**

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular. Partículas a gran velocidad, y media energía	
Norma: **EN 166**	CE **CAT II**

Definición:

- Monturas integrales y pantallas faciales resistentes a partículas a gran velocidad y media energía.

Uso permitido en:

- Montura universal integral y pantalla facial.

Marcado:

A) En la montura:

- Identificación del Fabricante:
- Número de la norma Europea: **166**
- Campo de uso: **Si fuera aplicable**
  Los campos de uso son:
  - Uso básico: Sin símbolo
  - Líquidos: 3
  - Partículas de polvo grueso: 4
  - Gases y partículas de polvo fino: 5
  - Arco eléctrico de cortocircuíto: 8
  - Metales fundidos y sólidos calientes: 9
- Resistencia mecánica: **B**
  Las resistencias mecánicas son:
  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: **H (Si fuera aplicable)**
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: **Si fuera aplicable**

B) En el ocular:

- Clase de protección (solo filtros):
- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubrefiltros):
- Símbolo de resistencia mecánica: **B**
  Las resistencias mecánicas son:
  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito: **Si fuera aplicable**
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes:**Si fuera aplicable**
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento: **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada: **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado: **O**

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección

- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.2.5 *Protección de manos y brazos*

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra riesgos mecánicos

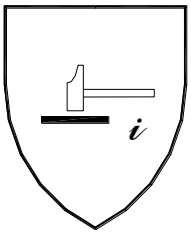
Norma:

EN 388

CE
CAT II

Definición:

- Protección por igual: Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano.
- Protección específica: Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano.



Pictograma: Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN 420)

Propiedades mecánicas:
Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras:

- Primera cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión
- Segunda cifra: Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla
- Tercera cifra: Nivel de prestación para la resistencia al rasgado
- Cuarta cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la perforación

Marcado:
Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra productos químicos

Norma:

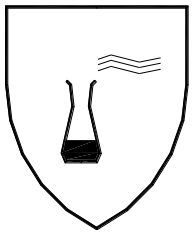
EN 374

CE
CAT III

Definición:

- El fin de los guantes de protección es el de aislar las manos y los brazos del contacto directo con productos químicos

Pictograma: Resistencia a Riesgos Químicos (UNE-EN 420)



Propiedades:
Se indicarán además:

- El nivel de inspección y de calidad aceptable (AQL)
- Índice de protección para cada producto químico

Marcado:
Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 374-1: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Terminología y requisitos de prestaciones.
- UNE-EN 374-2: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración.
- UNE-EN 374-3: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos.
- UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes.
- UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Información destinada a los Usuarios:
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de manos y brazos: Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

Norma:

EN 60903

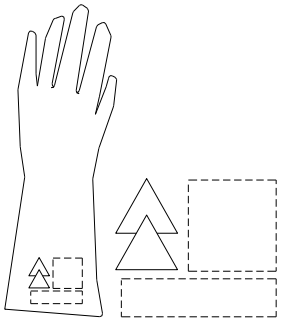
CE

	CAT III

Definición:
Guantes y/o manoplas aislante y resistentes a la corriente eléctrica.

- Los guantes deben inflarse antes de cada uso para comprobar si hay escapes de aire y llevar a cabo una inspección visual.
- La temperatura ambiente se recomienda que esté comprendida entre los 10ºC y los 21ºC.
- No deberán exponerse innecesariamente al calor o a la luz, ni ponerse en contacto con aceite, grasa, trementina, alcohol o un ácido enérgico.
- Si se ensucian los guantes hay que lavarlos con agua y jabón, a una temperatura que no supere la recomendada por el fabricante, secarlos a fondo y espolvorearlos con talco.

Pictograma: Deberán llevar las marcas que se indican en la figura (símbolo de doble triángulo)



Propiedades:
Los guantes y manoplas de material aislante se clasificarán por su categoría y su clase, los cuales figurarán en su marcado:

- Categoría:

- A: Ácido
- H: Aceite
- Z: Ozono
- M: Mecánica
- R: Todas las anteriores
- C: A muy bajas temperaturas

- Clase:

- 00: Tención mínima soportada 5 kV (beig)
- 0: Tención mínima soportada 10 kV (rojo)
- 1: Tención mínima soportada 20 kV (blanco)
- 2: Tención mínima soportada 30 kV (amarillo)
- 3: Tención mínima soportada 40 kV (verde)
- 4: Tención mínima soportada 50 kV (naranja)

Marcado:
Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.
Además, cada guante deberá llevar las marcas siguientes:

- Una banda rectangular que permita la inscripción de la fecha de puesta en servicio, de verificaciones y controles, conforme se especifica en la Norma UNE-EN-60903 Anexo G
- Una banda sobre la que puedan perforarse agujeros. Esta banda se fija al borde de la bocamanga y permitirá agujerearse para su control y verificación periódica.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración CE de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 60903: Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

Información destinada a los Usuarios:
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra riesgos térmicos para uso en ambientes de temperatura 50ºC<T<100ºC

Norma:

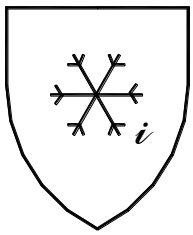
EN 407

CE
CAT II

Definición:

- Son guantes de protección contra riesgos térmicos para uso en ambientes de temperatura entre 50 y 100ºC.

Pictograma: Resistencia a Calor y Fuego (UNE-EN 420)



Propiedades:
Se indicarán además del pictograma los niveles de prestación siguientes (ver norma UNE-EN 407 para detalle):

- Comportamiento a la llama:1, 2, 3, 4
- Calor de contacto: 1, 2, 3, 4
- Calor convectivo; 1, 2, 3, 4
- Calor radiante: 1, 2, 3, 4
- Pequeñas salpicaduras de metal fundido: 1, 2, 3, 4
- Grandes masas de metal fundido: 1, 2, 3, 4

Marcado:
Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 407: Guantes de protección para riesgos térmicos (calor y/o frío)
- UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes.
- UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos
- UNE-EN 348: Comportamiento de los materiales al impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido.
- UNE-EN ISO 6942: Evaluación de los materiales ante una fuente de calor radiante.
- UNE-EN 367: Determinación de la transmisión de calor por exposición a la llama.
- UNE-EN 702: Determinación del calor por contacto.

Información destinada a los Usuarios:
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.2.6 *Protección de pies y piernas*

Protección de pies y piernas: Calzado de trabajo de uso profesional

Norma:

EN 347

CE
CAT II

Definición:

- Es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos, sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, **sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera.**

Marcado:
Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de esta norma EN-347
- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:
  - P: Calzado completo resistente a la perforación
  - C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
  - A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtiestático.

- HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
- CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
- E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
- WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.
- HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.
- ORO: Suela. Resistencia a los hidrocarburos.

- Clase:
  - Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
  - Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 20344: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo.
- UNE-EN ISO 20347: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20347: Calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

Norma:

EN 344

CE
CAT II

Definición:

- Son los que incorporan elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.

Marcado:

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de norma **EN-344** y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:

- Calzado de Seguridad *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.:* EN-345
- Calzado de Protección *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.:* EN-346
- Calzado de Trabajo *sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera:* EN-347

- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:

- P: Calzado completo resistente a la perforación
- C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
- A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtiestático.
- HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
- CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
- E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
- WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.
- HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.

- Clase:

- Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
- Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo.
- UNE-EN 345-1: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20346: Especificaciones del calzado de protección de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20346 Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.

Información destinada a los Usuarios:
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional penetración y absorción de agua

Norma:

EN 344

CE
CAT II

Definición:

- Elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.
- No deberá absorber más de un 30% de su masa ni deberá haber penetrado agua después de 1 hora de ensayo.

Marcado:
Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de norma **EN-344** y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:

- Calzado de Seguridad *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.:* EN-345
- Calzado de Protección *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.:* EN-346
- Calzado de Trabajo *sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera:* EN-347

- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:

- P: Calzado completo resistente a la perforación
- C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
- A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtiestático.
- HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
- CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
- E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
- WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.
- HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.

- Clase:

- Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
- Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional.
- UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.
- UNE-EN 345-1: Especificaciones del calzado de seguridad de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20346: Especificaciones de calzado de protección de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20346: Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.

Información destinada a los Usuarios:
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá

ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de pies y piernas: Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión

Norma:

EN 50321

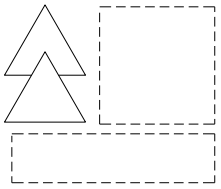
CE
CAT III

Definición:

- Calzado que protege al usuario contra el choque eléctrico, impidiendo el paso de una corriente peligrosa por el cuerpo a través de los pies.

Marcado:

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:



- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de norma: **50321**
- Símbolo (doble triángulo):

- Clase:

- Clase eléctrica 00: Tensión de trabajo máximo: 500 V en CA y 750 V en CC (beig)
- Clase eléctrica 0: Tensión de trabajo máximo: 1000 V en CA y 1500 V en CC (rojo)

- Número de serie o lote.
- Mes y año de fabricación.
- Además, cada unidad de calzado deberá estar provista de una banda o espacio destinado a anotar la fecha de puesta en servicio, la fecha de verificación o la fecha de cada inspección periódica.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de Calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 50321: Calzado aislante de la electricidad para trabajos e instalaciones de baja tensión.
- UNE-EN ISO 20344: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional.
- UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.
- UNE-EN 345-1: Especificaciones del calzado de seguridad de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20346: Especificaciones de calzado de protección de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20346: Parte 2: especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional resistencia al deslizamiento

Norma:

EN 13287

CE
CAT II

Definición:

- Está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto.

Marcado:

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de norma **EN-344** y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:

- Calzado de Seguridad *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.:* EN-345
- Calzado de Protección *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.:* EN-346
- Calzado de Trabajo *sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera:* EN-347

- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:

- P: Calzado completo resistente a la perforación
- C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
- A: : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtiestático.
- HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
- CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
- E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
- WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.
- HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.

- Clase:

- Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
- Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 13287: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Método de ensayo y especificaciones para la determinación de la resistencia al deslizamiento.
- UNE-EN ISO 20344: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad,calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.2.7 *Protección respiratoria*

Protección respiratoria: E.P.R Máscaras completas	
Norma: **EN 136**	CE **CAT III**

Definición:

- Adaptador facial completo que cubre los ojos, nariz, boca y barbilla, y provee al rostro del usuario de este equipo de protección respiratoria de la adecuada hermeticidad contra el medio atmosférico, tanto estando la piel seca o húmeda, como si el usuario mueve la cabeza o habla.

Marcado:

Las máscaras se marcarán con la siguiente información:

- **Máscara completa**
- El número de norma: **EN 136**
- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Clasificación: **CL1, CL2 ó CL3**

- Clase 1: Máscara completa para utilización ligera
- Clase 2: Máscara completa de utilización general
- Clase 3: Máscara completa para utilización particular

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 136: E.P.R: Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 148-1: E.P.R: Roscas para adaptadores faciales. 1 Conector de rosca estándar.
- UNE-EN 148-2: E.P.R: Roscas para adaptadores faciales. 2 Conectores de rosca central

- UNE-EN 148-3: E.P.R: Roscas para adaptadores faciales. 3 Conector roscado de M 45 X 3

Información destinada a los Usuarios:
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección respiratoria: E.P.R. Mascarillas

Norma:

EN 140

CE
CAT III

Definición:
- Una media máscara es un adaptador facial que cubre la nariz, la boca y el mentón. De utilización general para diversas tareas en la construcción.
- Un cuarto de máscara es un adaptador facial que recubre la nariz y la boca.

Marcado:
Las máscaras se marcarán con la siguiente información:
- Según sea el tipo
  - Media máscara
  - Cuarto de máscara
- El número de norma: **EN 140**
- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante.
- Talla
- Los componentes que puedan verse afectados en su eficacia por envejecimiento deberán marcarse para identificar su fecha.
- Las partes diseñadas para ser sustituidas por el usuario deberán ser claramente identificables.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:
- Certificado CE expedido por un organismo expedido
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:
- UNE-EN 140: E.P.R. Medias máscaras y cuartos de máscaras. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar
- UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central

Información destinada a los Usuarios:
Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Protección respiratoria: Filtros contra partículas

Norma:

EN 143

CE
CAT III

Definición:
- Componentes de protección respiratoria no asistidos, exceptuando los equipos de escape y las mascarillas autofiltrantes.
- Algunos filtros pueden también ser utilizados con otros tipos de equipos de protección respiratoria y si es así, necesitarán ser ensayados y marcados de acuerdo con la norma correspondiente.

Definición:
- Filtros contra gases: Filtro que elimina gases y vapores específicos.
- Filtro combinado: Filtros para gases o filtros multi-tipo que incorporan un litro de partículas.

Marcado:
Los filtros encapsulados se marcarán con la siguiente información:
- **Filtro contra partículas**
- El número de norma: **EN 143**
- Tipo de filtro (P1, P2 o P3)
- Código de color: Blanco
- Marcado que muestre si el filtro puede emplearse en un dispositivo de filtros múltiples.
- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante.

- El año y mes de caducidad
- La marca de identificación del tipo de filtro

Los filtros no encapsulados, deberá marcarse al menos:

- Tipo de filtro (P1, P2 o P3)
- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 143: Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 148-1: E.P.R: Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.2.8 *Vestuario de protección*

Vestuario de protección: Vestuario de protección contra el mal tiempo

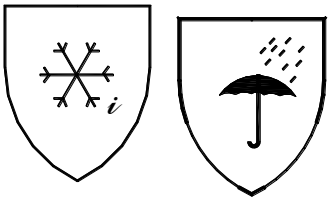
Norma:
EN 343

CE
CAT I

Definición:

- Ropas de protección contra la influencia de ambientes caracterizados por la posible combinación de lluvia, niebla, humedad del suelo y viento a temperaturas de -5ºC y superiores.

Pictograma: Protección contra el frío (sobre el forro) y contra el mal tiempo (sobre la prenda).



Propiedades:

Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN-342 para detalle):

- Valor de aislamiento básico:X
- Clase de permeabilidad: Y
- Clase de resistencia al vapor de agua: Z

Marcado:

Se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- El número de norma: **EN-343**
- Talla
- Instrucciones de cómo ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Declaración CE de Conformidad.
- Folleto informativo.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies.
- UNE-EN 340: Requisitos generales para la ropa de protección.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Vestuario de protección: Vestuario de protección de alta visibilidad

Norma:

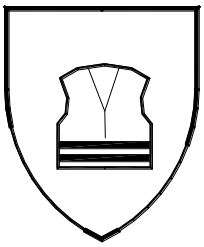
EN 471

CE
CAT II

Definición:

Ropa de señalización destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad en cualquier circunstancia:

- Mono
- Chaqueta
- Chaleco I (reflectante a rayas horizontales)
- Chaleco II (reflectante cruzado modo arnés)
- Pantalón de peto
- Pantalón sin peto
- Peto
- Arneses



Pictograma: Marcado en el producto o en las etiquetas del producto.

Propiedades:

Se indicarán además del pictograma (ver norma UNE-EN-342 para detalle):

- Clase de la superficie del material:X
- Clase del material reflectante: Y

Marcado:

Se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla de acuerdo con la norma UNE-EN 340
- El número de norma: **EN-471**
- Nivel de prestaciones.
- Instrucciones de cómo ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 471: Ropas de señalización de alta visibilidad
- UNE-EN 340: Ropas de protección. Requisitos generales
- UNE-ENV 343: Ropas de protección. Protección contra las intemperies.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Vestuario de protección: Para operaciones de soldeo y técnicas conexas

Norma:

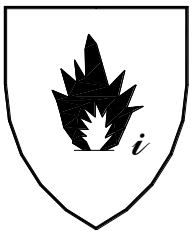
EN 470

CE
CAT II

Definición:

- La ropa de protección de soldadores, tiene por objeto proteger al usuario contra las pequeñas proyecciones de metal fundido, el contacto de corta duración con una llama así como contra las radiaciones UV, y está destinada para llevarse continuamente durante 8 horas a temperatura ambiente; pero no protege necesariamente contra las proyecciones gruesas de metal en operaciones de fundición.

Pictograma: Marcado en el producto o en las etiquetas del producto.



Marcado:

Se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla de acuerdo con la norma EN ISO 13688
- El número de norma: **EN-470-1**
- Variación dimensional (solo si es superior al 3%).
- Iconos de lavado y mantenimiento.
- Número máximo de ciclos de limpieza.

- Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 11611,
- UNE-EN ISO 11611: Ropas de protección utilizadas durante el soldeo y las técnicas conexas. Parte 1: Requisitos generales.
- EN ISO 13688: Ropas de protección. Requisitos generales.
- UNE-EN ISO 15025: Método de ensayo para la propagación limitada de la llama.
- UNE-EN 348: Ropas de protección. Métodos de ensayo: Determinación del comportamiento de los materiales al impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Vestuario de protección: Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión

Norma:

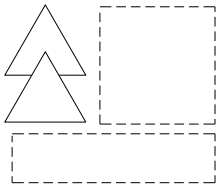
EN 50286

CE
CAT III

Definición:

- La ropa de protección aislante de la electricidad es una ropa de protección que proviene frente al riesgo de paso de una corriente peligrosa a través del cuerpo humano.

Pictograma: Marcado en el producto en la superficie exterior de cada una de las solapas de los bolsillos y mono deberá quedar marcado el símbolo que se observa.



Marcado:

Se marcará con la siguiente información en la superficie interior de la ropa:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Año y mes de fabricación
- Número de serie
- Tipo o código de identificación
- El número de norma: **EN-50286**
- Talla de acuerdo con la norma EN ISO 13688
- Instrucciones para lavado y limpieza
- Instrucciones de como ponérsela o quitársela, usos, advertencias en caso de mal uso, etc.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de Calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 50286: Ropa aislante de protección para trabajos e instalaciones de baja tensión.
- EN ISO 13688: Requisitos generales para la ropa de protección

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

1.2.9 *Otros Epis*

Protección de las piernas de agresiones mecánicas: Rodilleras y polainas

Norma: **Deben contener el marcado "CE"**	CE CAT II

Definición:

- Las rodilleras y las polainas son EPI para proteger las piernas de agresiones mecánicas.

Marcado:

Las rodilleras y polainas se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.
En el caso de las polainas también tienen que marcarse con el pictograma de riesgo.

Requisitos:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Utilización:

Las rodilleras suelen ser necesarias para trabajos a nivel de suelo en el cual es imprescindible estar de rodillas manteniendo el peso de las piernas y caderas sobre las mismas y trabajando con las manos.
Las polainas se usan en trabajos de soldadura y para proteger de salpicaduras de metal fundido.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Cremas y pomadas

En las obras de construcción trabajamos con distintos productos y materiales (cemento, yeso, arcilla, pladur…), que pueden provocar dermatosis.
Para prevenir la dermatosis las acciones pueden ser de dos tipos: colectivas e individuales. Las individuales las realizamos mediante la utilización de:

- Cremas o pomadas: Son sustancias sólidas que mediante una vaselina se puede aplicar en la piel.
- Aerosoles: Son partículas de sustancias sólidas o líquidas aplicadas en la piel.
- Limpieza frecuente de las manos: En la obra a veces se convierte en algo imposible, ya que constantemente se está manipulando productos que pueden contener estos agentes.

Tanto las cremas y pomadas como los aerosoles pueden ser:

a) de barrera: impiden el contacto de la sustancia con la piel.
b) activas: con químicos que actúan con los agentes impidiendo su acción.

Como normas generales:

- Deben usarse sobre la piel sana, limpia y seca.
- Extenderse sobre toda la zona de contacto.
- Renovarse su uso después de cada lavado (con agua y jabón).

También al trabajar al aire libre se producen con frecuencia quemaduras por la acción de los rayos ultravioletas del sol.
La sobreexposición a los rayos solares sin protección es fuente efectiva de melanomas y cáncer de piel. En muchos casos la acción del calor junto con la humedad (por el uso de guantes o el arnés), puede producir sarpullidos al no poder transpirar por la piel correctamente.
Estos sarpullidos se combaten mediante la programación de pausa en el trabajo en lugares frescos y lavando y secando la piel correctamente.
En el caso de las quemaduras que puede provocar los rayos de sol se actuará protegiendo la

piel mediante cremas de protección frente a rayos ultravioleta (UVA) evitando en todo momento el contacto con los ojos y mucosas.
La crema debe aplicarse sobre la piel seca y en las zonas más vulnerables del cuerpo (brazos, cara y cuello) como mínimo media hora antes de la de la exposición y en cantidad suficiente.
En caso de exposiciones prolongadas debe reaplicarse el producto.

1.3 *PROTECCIONES COLECTIVAS*

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la *"Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada"* en las diferentes unidades de obra evaluadas.

1.3.1 *Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento*

Ficha técnica

Barandilla que se utilizará en diferentes partes de la obra, y cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.
Se utilizarán para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales.
Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.
Se colocarán para señalizar las zonas de trabajo de máquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de objetos a niveles inferiores	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Se instruirá al personal sobre la utilización de las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, así como sobre sus riesgos.
Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.
Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.
Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.
No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalizar e impedir el paso, no impedir la caída.
No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Calzado de seguridad.
Guantes de cuero

Ropa de trabajo.
Trajes para tiempo lluvioso.

1.3.2 *Cierre de obra con vallado provisional*

Ficha técnica
Vallado del perímetro de la obra, según se establece en los planos y antes del inicio de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable
Exposición al ruido	Baja	Dañino	Tolerable
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura.
El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos.
Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.
Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta:

a) Que no impida ver por encima o por los lados de la carga.
b) Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos.
c) Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.

Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo
Casco de seguridad.

1.3.3 *Contra incendios*

Ficha técnica

En esta obra se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados y en el Plan de Emergencia que acompaña a esta Memoria de Seguridad.
Asimismo, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Uso del agua:

Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre si y cercanas a los puestos fijos de trabajos y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuada.
Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.
En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.
Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.
Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.
Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Empleo de arenas finas:

Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los de trabajo, de cajones o retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra u otras materias inertes semejantes.

Detectores automáticos:
En esta obra no son de considerar durante la ejecución este tipo de detectores.

Prohibiciones personales:
En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición.
Las prohibiciones expuestas anteriormente, se indicarán con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.
Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Equipos contra incendios:
En la obra, conforme se establece en el Plan de Emergencia, se instruirá y enseñará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.
El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas, cubiertas de lona o tejidos ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.
La empresa designará el jefe de equipo contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las establecidas en el Plan de Emergencia de la obra, para el socorro de los accidentados.

Alarmas y simulacros de incendios:
Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entrenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán durante la ejecución de las obras, alarmas y simulacros de incendios, por orden de la empresa y bajo la dirección del jefe de equipo contra incendios, que solo advertirá de los mismos a las personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios. Los simulacros están recogidos en el Plan de Emergencia de esta obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad, (para traslado por la obra).
Guantes de serraje.
Calzado de seguridad.
Máscaras.
Equipos de respiración autónoma.
Manoplas.
Mandiles o trajes ignífugos.
Calzado especial contra incendios.

1.3.4 *Eslingas de seguridad*

Ficha técnica
Las eslingas de seguridad, las utilizaremos como accesorios de elevación, los cuales deberán estar marcados de forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Alta	Ligeramente dañino	Moderado

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de materiales en manipulación	Media	Dañino	Moderado
Golpes y cortes por objetos o materiales	Media	Dañino	Moderado
Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características.
Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.
Los cables no deberán llevar ningún empalme, ni lazo salvo en sus extremos.
Los cables o abrazaderas de fibra textil no llevarán ningún empalme, lazo o enlace, salvo en el extremo del eslingado o en el cierre de una eslinga sin fin.
Los órganos de prensión deberán diseñarse y fabricarse de forma que las cargas no puedan caer repetidamente.
Cada longitud de cadena, cable o abrazadera de elevación que no forme parte de un todo deberá llevarán marca o, si ello fuera posible, una placa o una anilla inamovible con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente. La certificación incluirá las indicaciones mínimas siguientes:
a) Nombre del fabricante o representante legal en la Comunidad Económica Europea.
b) El domicilio en la Comunidad Económica Europea del fabricante o representante legal.
c) La descripción de la cadena o cable (dimensiones nominales, fabricación, el material usado para la fabricación, cualquier tratamiento metalúrgico especial a que haya sido sometido el material.
d) La carga máxima en servicio que haya de soportar la cadena o el cable.

Las eslingas, cadenas y cables deben cepillarse y engrasarse periódicamente.
Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para que no provoquen caídas.
Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para evitar que la arena, grava, etc. penetren entre los hilos.
Evitar dejar las eslingas, cadenas y cables a la intemperie.
Las eslingas, cadenas y cables se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
El gancho de grúa que sustente las eslingas, cadenas y cables, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las eslingas, cadenas y cables.
Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Guantes de cuero.
Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.

1.3.5 *Instalación eléctrica provisional*

Ficha técnica

La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349-4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.
- Las envolventes, aparamenta, la toma de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Heridas punzantes en manos	Baja	Dañino	Tolerable
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos	Baja	Dañino	Tolerable
Trabajos con tensión	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección	Baja	Dañino	Tolerable
Usar equipos inadecuados o deteriorados	Baja	Dañino	Tolerable
Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular	Baja	Dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales.

Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:

a) Medidas de protección contra contactos directos: Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos:

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional debe ser una tensión de seguridad.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidos por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

A) Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE-EN 50525-1 ó UNE 21150 y aptos para servicios móviles.

Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500V, según UNE-EN 50525-1 ó UNE-EN 50525-1 y aptos para servicios móviles.

Los cables no presentarán defectos apreciables (rasgones, repelones y similares.) No se admi-

tirán tramos defectuosos en este sentido.
La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
Cuando se utilicen postes provisionales para colgar el cableado se tendrá especial cuidado de no ubicarlos a menos de 2.00 m de excavaciones y carreteras y los puntos de sujeción estarán perfectamente aislados.
No deberán permitirse, en ningún caso, las conexiones del cable con el enchufe sin la clavija correspondiente, prohibiéndose totalmente conectar directamente los hilos desnudos en las bases del enchufe.
No deberá nunca desconectarse "tirando" del cable.

B) Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.
Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie (incluidos los dispositivos para efectuar los empalmes entre mangueras), deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de la obra deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.
Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.
Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

Conforme se establece en la ITC-BT-33, en la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar en carga.
Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta (por ejemplo, por enclavamiento o ubicación en el interior de una envolvente cerrada con llave).
La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que se integren

Dispositivos de protección contra las sobreintensidades

Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
Bases de toma de corriente.

No se procederá al montaje del cuadro eléctrico sin el proyecto de obra.
La ubicación del cuadro eléctrico en general, así como los cuadros auxiliares, se realizarán en lugares perfectamente accesibles y protegidos.
Se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro Electricidad".
Las tomas de tierra de los cuadros eléctricos generales serán independientes.
Se dispondrá de un extintor de incendios de polvo seco en zona próxima al cuadro eléctrico.
Se comprobará diariamente el buen funcionamiento de disparo del diferencial.
Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

Las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.
Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas- herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4.
Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.
Cabe exceptuar la protección del dispositivo diferencial de la grúa torre que tendrá una corriente diferencial asignada residual de 300 mA, según se establece en la ITC-AEM-2 que regula estos equipos de trabajo.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

La toma de tierra se realizará siguiendo las especificaciones de la ITC-BT-18.
Para la toma de tierra de la obra se pueden utilizar electrodos formados por:
barras, tubos;
pletinas, conductores desnudos;
placas;
anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;

armaduras de hormigón enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas;
otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados corno electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la normal UNE-EN 60228.
El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.
Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación
Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.
Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.
La sección de los conductores de tierra tienen que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la Instrucción ITC-BT-18.
Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad la instalación provisional de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.
Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté más seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

H) Normas de prevención tipo para líneas de alta tensión.

Si hubiera líneas de alta tensión, se desviarán de la obra. Si esto no fuera posible, se protegerán con fundas aislantes y con un apantallamiento indicado en el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, 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.
Se tendrá en cuenta la zona de influencia de estas líneas, considerándose un radio mínimo de protección de 6 m. Dentro de esta zona existe un peligro grande de accidente eléctrico.
Si hubiera necesidad de trabajar en esta zona de influencia, se procurará hacerlo sin que por la línea circule corriente. Si esto no fuera posible, se avisará a la empresa que explota la línea y se trabajará bajo su supervisión. No se trabajará si existe riesgo latente.
Si las líneas fueran subterráneas, el radio de la zona crítica se reducirá a 2.00 m., tomándose idénticas medidas que para las líneas aéreas.

I) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en la normativa actual.
La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a tensión de seguridad.
La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

J) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la insta-

lación eléctrica provisional de obra.

Todo equipo eléctrico se revisará periódicamente por personal electricista, en posesión de carné profesional correspondiente.
Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
Las reparaciones jamás se realizarán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar el cartel de " no conectar, hombres trabajando en la red".
La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.
Las herramientas estarán aisladas.
Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión de seguridad.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad
Calzado aislante (conexiones).
Calzado de seguridad.
Guantes aislantes.
Ropa de trabajo.
Arnés de seguridad (para trabajos en altura).
Alfombra aislante.
Comprobadores de tensión.
Herramientas aislantes.

1.3.6 *Líneas de vida*

Puntos de anclaje de líneas de vida

Ficha técnica
Los puntos de anclaje de las líneas de vida, son elementos o serie de elementos o componentes que permiten sustentar con seguridad las líneas de vida.
En esta unidad de obra se incluyen las siguientes operaciones:

- Replanteo de puntos.
- Preparación de la zona.
- Colocación del anclaje.
- Pruebas de carga.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización

de las tareas.
Si existe el riesgo de caídas a distinto nivel, se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la estructura.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
Los anclajes de líneas de vida a las estructuras, dispondrán todos de marcado CE.
Deberán montarse en los puntos establecidos en los planos, por personal especializado y utilizando los medios, materiales y procedimientos establecidos por el fabricante.
Una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.
Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.
Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleando a este objeto personal competente.
Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
Los puntos de anclaje se inspeccionarán diariamente, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
Se suspenderán los trabajos en el exterior, en condiciones climatológicas adversas.
Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Arnés de seguridad.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

Línea de vida textil

Ficha técnica
Como medio de seguridad para evitar las caídas de altura en la obra, se utilizarán líneas de vida textiles.
Una vez montadas en la obra y antes de su utilización, serán examinadas y probadas con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
Estas pruebas se repetirán cada vez que éstas sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Cortes	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas

A) Instalación de la línea de vida téxtil.

Es importante que las personas que van a realizar la instalación comprendan los conceptos técnicos necesarios para el montaje. Esto se consigue mediante una formación específica en un determinado sistema; por eso, la mayoría de los fabricantes trabajan con instaladores homo-

logados, ya que garantizan y dan confianza en la instalación del sistema.

Aunque se pueden encontrar algunos sistemas que se comercializan sin instalación, siempre es aconsejable que el montaje lo realice un instalador homologado para asegurarnos que técnicamente se ejecuta de la manera más adecuada y para evitar que, en caso de que existiese algún fallo en el sistema, la responsabilidad recaiga sobre el propietario y/o usuario.

El instalador homologado deberá facilitarnos la siguiente información:

1. Datos del instalador:
- Documento acreditativo donde aparezca que es instalador homologado.
- Seguro de responsabilidad civil.

2. Certificación del sistema:
- Declaración de conformidad de los componentes del sistema. Para que la certificación del sistema sea válida es imprescindible que todos los componentes de la línea de vida pertenezcan al mismo fabricante (puntos de anclaje, línea, absorbedor de energía y carro).
  Si se utilizasen componentes de diferentes fabricantes, el sistema no estaría certificado y la responsabilidad en caso de accidente por fallo de un componente no podría ser atribuida al fabricante.

3. Certificado de instalación donde se acredite que el sistema ha sido montado según las exigencias del fabricante y acorde con la normativa vigente.

B) Utilización.

Según la legislación vigente, el empresario deberá proporcionar la formación a todas las personas que vayan a utilizar el sistema, tal como exige la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Generalmente, esta formación suele ser impartida por el propio instalador homologado.
Asimismo, el empresario también deberá implantar los procedimientos adecuados para restringir acceso a la línea, de tal manera que únicamente sea accesible para los trabajadores con la capacitación adecuada. Esto se va a conseguir en la obra de diferentes formas:
- Cerrar el acceso al área, prohibiendo el paso a toda persona no autorizada
- Guardar bajo llave los carros (dispositivo deslizante).
- Llevar un sistema de registro de accesos.

Antes de que el trabajador se proteja con una línea de vida textil deberá realizar una inspección visual de todos los elementos del sistema, comprobando entre otros aspectos, la tensión del cable y que ninguno de los absorbedores ha sido desplegado en una caída.

C) Mantenimiento del sistema.

La línea de vida textil, debe someterse a unas pruebas de carácter periódico con el objetivo de asegurar que siguen cumpliendo con los requisitos técnicos y de seguridad exigidos en la normativa. La periodicidad debe ser anual.
Por otro lado, cada vez que se produzca una caída o cualquier acontecimiento que pueda modificar el sistema (despliegue de un absorbedor, fenómenos naturales, etc.) se deberán evaluar los daños sufridos por los componentes, y antes de volver a utilizarlos determinar si deben ser reparados y/o sustituidos.
Todas las comprobaciones deben ser efectuadas por personal competente. Lo más recomendable es que sea el mismo instalador homologado que ha realizado el montaje quien se encargue de este mantenimiento anual.
Además, habrá que documentar los resultados de las comprobaciones.

D) Medidas preventivas de carácter general en su uso

La línea de vida textil empleada será de buena calidad y de resistencia adecuada.
Será instalada por personal cualificado para ello.
No deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.

Las líneas de vida habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y deberán disponer del correspondiente marcado CE.
Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, por la seguridad de los propios trabajadores.
En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.
Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.
Se inspeccionarán diariamente las líneas de vida, por el Capataz, Encargado, Recurso Preventivo o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Arnés de seguridad y demás dispositivos del sistema (conectores, absorbedores de energía, etc.) necesarios para conectarse a la línea de vida.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

Líneas de vida móviles para cerramientos

Ficha técnica
Como medio de seguridad para evitar las caídas durante el cerramiento de la obra, se utilizarán líneas de vida móviles.
Una vez montadas en la obra y antes de su utilización, serán examinadas y probadas con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
Estas pruebas se repetirán cada vez que éstas sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Cortes	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas

A) Instalación de la línea de vida.

Es importante que las personas que van a realizar la instalación comprendan los conceptos técnicos necesarios para el montaje. Esto se consigue mediante una formación específica en un determinado sistema; por eso, la mayoría de los fabricantes trabajan con instaladores homologados, ya que garantizan y dan confianza en la instalación del sistema.

Aunque se pueden encontrar algunos sistemas que se comercializan sin instalación, siempre es aconsejable que el montaje lo realice un instalador homologado para asegurarnos que técnicamente se ejecuta de la manera más adecuada y para evitar que, en caso de que existiese algún fallo en el sistema, la responsabilidad recaiga sobre el propietario y/o usuario.

El instalador homologado deberá facilitarnos la siguiente información:

1. Datos del instalador:
- Documento acreditativo donde aparezca que es instalador homologado.
- Seguro de responsabilidad civil.

2. Certificación del sistema:
- Declaración de conformidad de los componentes del sistema. Para que la certificación del sistema sea válida es imprescindible que todos los componentes de la línea de vida pertenezcan al mismo fabricante (puntos de anclaje, línea, absorbedor de energía y carro).
  Si se utilizasen componentes de diferentes fabricantes, el sistema no estaría certificado y la responsabilidad en caso de accidente por fallo de un componente no podría ser atribuida al fabricante.

3. Certificado de instalación donde se acredite que el sistema ha sido montado según las exigencias del fabricante y acorde con la normativa vigente.

B) Utilización.

Según la legislación vigente, el empresario deberá proporcionar la formación a todas las personas que vayan a utilizar el sistema, tal como exige la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Generalmente, esta formación suele ser impartida por el propio instalador homologado.
Asimismo, el empresario también deberá implantar los procedimientos adecuados para restringir acceso a la línea, de tal manera que únicamente sea accesible para los trabajadores con la capacitación adecuada. Esto se va a conseguir en la obra de diferentes formas:
- Cerrar el acceso al área, prohibiendo el paso a toda persona no autorizada
- Guardar bajo llave los carros (dispositivo deslizante).
- Llevar un sistema de registro de accesos.

Antes de que el trabajador se proteja con una línea de vida deberá realizar una inspección visual de todos los elementos del sistema, comprobando entre otros aspectos, la tensión del cable y que ninguno de los absorbedores ha sido desplegado en una caída.

C) Mantenimiento del sistema.

La línea de vida, debe someterse a unas pruebas de carácter periódico con el objetivo de asegurar que siguen cumpliendo con los requisitos técnicos y de seguridad exigidos en la normativa. La periodicidad debe ser anual.
Por otro lado, cada vez que se produzca una caída o cualquier acontecimiento que pueda modificar el sistema (despliegue de un absorbedor, fenómenos naturales, etc.) se deberán evaluar los daños sufridos por los componentes, y antes de volver a utilizarlos determinar si deben ser reparados y/o sustituidos.
Todas las comprobaciones deben ser efectuadas por personal competente. Lo más recomendable es que sea el mismo instalador homologado que ha realizado el montaje quien se encargue de este mantenimiento anual.
Además, habrá que documentar los resultados de las comprobaciones.

D) Medidas preventivas de carácter general en su uso

La línea de vida empleada será de buena calidad y de resistencia adecuada.
Será instalada por personal cualificado para ello.
No deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.
Las líneas de vida habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y deberán disponer del correspondiente marcado CE.

Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, por la seguridad de los propios trabajadores.
En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.
Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.
El cable fiador se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Recurso Preventivo Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Arnés de seguridad y demás dispositivos del sistema (conectores, absorbedores de energía, etc.) necesarios para conectarse a la línea de vida.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

Líneas de vida en cubiertas

Ficha técnica
Como medio de seguridad para evitar las caídas durante la ejecución de las cubiertas, se utilizarán líneas de vida.
Una vez montadas en la obra y antes de su utilización, serán examinadas y probadas con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
Estas pruebas se repetirán cada vez que éstas sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Cortes	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
A) Instalación de la línea de vida.
Es importante que las personas que van a realizar la instalación comprendan los conceptos técnicos necesarios para el montaje. Esto se consigue mediante una formación específica en un determinado sistema; por eso, la mayoría de los fabricantes trabajan con instaladores homologados, ya que garantizan y dan confianza en la instalación del sistema.
Aunque se pueden encontrar algunos sistemas que se comercializan sin instalación, siempre es aconsejable que el montaje lo realice un instalador homologado para asegurarnos que téc-

nicamente se ejecuta de la manera más adecuada y para evitar que, en caso de que existiese algún fallo en el sistema, la responsabilidad recaiga sobre el propietario y/o usuario.

El instalador homologado deberá facilitarnos la siguiente información:

1. Datos del instalador:
- Documento acreditativo donde aparezca que es instalador homologado.
- Seguro de responsabilidad civil.

2. Certificación del sistema:
- Declaración de conformidad de los componentes del sistema. Para que la certificación del sistema sea válida es imprescindible que todos los componentes de la línea de vida pertenezcan al mismo fabricante (puntos de anclaje, línea, absorbedor de energía y carro).
  Si se utilizasen componentes de diferentes fabricantes, el sistema no estaría certificado y la responsabilidad en caso de accidente por fallo de un componente no podría ser atribuida al fabricante.

3. Certificado de instalación donde se acredite que el sistema ha sido montado según las exigencias del fabricante y acorde con la normativa vigente.

B) Utilización.
Según la legislación vigente, el empresario deberá proporcionar la formación a todas las personas que vayan a utilizar el sistema, tal como exige la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Generalmente, esta formación suele ser impartida por el propio instalador homologado.
Asimismo, el empresario también deberá implantar los procedimientos adecuados para restringir acceso a la línea, de tal manera que únicamente sea accesible para los trabajadores con la capacitación adecuada. Esto se va a conseguir en la obra de diferentes formas:
- Cerrar el acceso al área, prohibiendo el paso a toda persona no autorizada
- Guardar bajo llave los carros (dispositivo deslizante).
- Llevar un sistema de registro de accesos.

Antes de que el trabajador se proteja con una línea de vida deberá realizar una inspección visual de todos los elementos del sistema, comprobando entre otros aspectos, la tensión del cable y que ninguno de los absorbedores ha sido desplegado en una caída.

C) Mantenimiento del sistema.
La línea de vida, debe someterse a unas pruebas de carácter periódico con el objetivo de asegurar que siguen cumpliendo con los requisitos técnicos y de seguridad exigidos en la normativa. La periodicidad debe ser anual.
Por otro lado, cada vez que se produzca una caída o cualquier acontecimiento que pueda modificar el sistema (despliegue de un absorbedor, fenómenos naturales, etc.) se deberán evaluar los daños sufridos por los componentes, y antes de volver a utilizarlos determinar si deben ser reparados y/o sustituidos.
Todas las comprobaciones deben ser efectuadas por personal competente. Lo más recomendable es que sea el mismo instalador homologado que ha realizado el montaje quien se encargue de este mantenimiento anual.
Además, habrá que documentar los resultados de las comprobaciones.

D) Medidas preventivas de carácter general en su uso
La línea de vida empleada será de buena calidad y de resistencia adecuada.
Será instalada por personal cualificado para ello.
No deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.
Las líneas de vida habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia, y deberán disponer del correspondiente marcado CE.
Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, por la seguridad de los propios trabajadores.
En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.

Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.
El cable fiador se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Recurso Preventivo, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Arnés de seguridad y demás dispositivos del sistema (conectores, absorbedores de energía, etc.) necesarios para conectarse a la línea de vida.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

1.3.7 *Protector de andamios*

Ficha técnica

Dispositivo que cubre y protege herrajes, dispositivos de unión y cualquier elemento estructural saliente que pueda ocasionar cortes y heridas, en todo tipo de andamios, evitando cortes, golpes y heridas tanto al personal transeúnte como a los propios trabajadores.
Además, permite señalizar visiblemente el andamio.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
Cortes	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Protege a los peatones y trabajadores evitando lesiones producidas por golpes contra los andamios.
Los protectores de andamio se colocarán personal cualificado.
Una vez finalizada la colocación, debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones.
Los protectores de andamio, no sustituirá nunca a las señales y a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
Los protectores de andamio deberán permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.
Deberán realizarse periódicamente revisiones de las protecciones, para controlar el buen estado y la correcta colocación de las mismas.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.

Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

1.3.8 ***Señalización***

Señales

Ficha técnica
Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros.
En los planos que se adjuntan se especifica y detalla la posición de la señalización en la misma.
La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.

2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo.
El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

Señalización en la obra:
La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose:
1) Por la localización de las señales o mensajes:

- Señalización externa. Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
- Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.

2) Por el horario o tipo de visibilidad:

- Señalización diurna. Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
- Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.

3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:

- Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.
- Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
- Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.).

Medios principales de señalización de la obra
1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos, que sirvan como complemento de la protección colectiva y de

los equipos de protección individual previstos y que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra.
4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Atropellos	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales	Media	Dañino	Moderado
Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas	Media	Dañino	Moderado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
La señalización de seguridad complementará, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión.
Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.
Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvió, se procurará principalmente que:

a) Sean trabajadores con carné de conducir.
b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones.
La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.
Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).
Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas
Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Ropa de trabajo
Chaleco reflectante.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Casco de seguridad.

Cintas

Ficha técnica
Utilizadas en la obra para delimitar y señalizar determinadas zonas.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

Caídas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable
Atropellos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

La señalización de seguridad complementará, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
Serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.
Se comprobará periódicamente el estado de las mismas para garantizar su eficacia.
Verificar su correcta colocación tras condiciones climáticas de viento, lluvia importante o similar.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Chaleco reflectante.
Calzado de seguridad.
Ropa de trabajo.

1.3.9 *Tapa agujeros*

Ficha técnica

Los pequeños huecos horizontales de la obra, normalmente en los forjados, que puedan provocar una caída a diferente o al mismo nivel serán protegidos mediante maderos que cubrirán el hueco y que los fijaremos fuertemente al suelo.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Caída de objetos en manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Colocar estas protecciones en el mismo momento en que se genere el hueco.
Clavar debidamente las protecciones al suelo y, cuando sean diferentes piezas, encajarlas de forma que se asegure su inmovilidad.
Siempre que sea posible, además se deberá colocar barandillas o al menos elementos de señalización en el perímetro de los huecos.
Verificar el correcto estado de mantenimiento de las protecciones: ausencia de grietas, golpes, desencajes, etc.
Verificar periódicamente que se mantiene su correcta colocación.

Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad.
Calzado de seguridad.
Guantes de cuero.
Arnés de seguridad.
Ropa de trabajo.

1.3.10 *Toma de tierra*

Ficha técnica

La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.
La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.
Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022.
El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.
Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.
La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.
El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus ca-

rriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad, (para el tránsito por la obra).
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

1.3.11 *Transformadores de seguridad*

Ficha técnica

El cuadro eléctrico de esta obra, llevará un transformador de separación de circuitos con salida de tensión a tensión de seguridad, para alimentación de las lámparas eléctricas portátiles.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta protección colectiva

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable
Cortes	Media	Dañino	Moderado
Golpes con herramientas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Medidas preventivas
Las lámparas eléctricas portátiles estarán provistas de un mango aislante y de una reja de protección que proporcione suficiente resistencia mecánica.
Cuando se empleen sobre superficies conductoras o en locales húmedos, su tensión no podrá exceder de tensión de seguridad.
El transformador de seguridad, estará dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
El transformador se inspeccionará periódicamente, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:
Casco de seguridad, (para el tránsito por la obra).
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

Barcelona, 10 de julio de 2025

URBANITREE S.L.

Estudio de Seguridad y Salud

CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

Presupuesto

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR						
	SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN CONTRAINCENDIO						
01.03.01	**ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.**						
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.						
							2,00
01.03.02	**ud EXTINTOR CO2**						
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor.						
							1,00
	SUBCAPÍTULO 01.04 ZONAS DE BIENESTAR						
01.04.01	**ud ADECUACIÓN DE LAS ZONAS DE BIENESTAR**						
	Adecuación de las zonas de bienestar, instalaciones y mobiliario.	1				1,00	
							1,00
	CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN						
02.01	**ud CARTEL GENERAL SEÑALIZACION OBRA**						
	Suministro y colocación de cartel general de riesgos, advertencias, prohibiciones y obligaciones en las entradas a la obra.						
							2,00
02.02	**ud SEÑALES VARIAS**						
	Señales de obligación,prohibición, advertencia, y medios de extinción. i/colocación. s/R.D. 485/97.						
							20,00
02.03	**ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50**						
	Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.						
							10,00
02.08	**m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.**						
	Suministro y colocación de Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						
							500,00
	CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL						
	SUBCAPÍTULO 03.01 CABEZA						
03.01.01	**ud CASCO DE SEGURIDAD**						
	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE.						
							8,00
	SUBCAPÍTULO 03.02 CARA Y OJOS						
03.02.01	**ud PANTALLA SOLDADURA**						
	Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza. Certificado CE.						
							1,00

03.02.02 **ud GAFAS CONTRA IMPACTOS**

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, . Certificado CE.

8,00

SUBCAPÍTULO 03.03 OIDOS

03.03.01 **ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS**

Protectores auditivos alta atenuación acústica. Certificado CE.

8,00

SUBCAPÍTULO 03.04 RESPIRATORIOS

03.04.01 **ud MASCARILLA AUTOFILTRANTE FFP2**

Mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.

100,00

SUBCAPÍTULO 03.05 MANOS

03.05.01 **ud GUANTES DE LONA O SINTETICOS**

Par guantes de uso general de lona y serraje, protección estándar. Certificado CE..

8,00

03.05.02 **ud PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE**

Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE.

8,00

03.05.03 **ud GUANTES SOLDADOR**

Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE.

1,00

SUBCAPÍTULO 03.06 CUERPO, PIERNAS Y PIES

03.06.03 **ud CHALECO REFLECTANTE**

Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE

8,00

03.06.01 **ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR**

Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE.

1,00

03.06.02 **ud PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD**

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera reforzadas, fabricadas en lona y serraje, con cierre de cordones. Certificado CE.

8,00

SUBCAPÍTULO 03.07 ANTICAIDAS

03.07.01 **ud SISTEMAS ANTICAÍDAS (ARNÉS, CONECTORES, ABSORBEDORES...)**

Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 10 usos; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre, amortizable en 10 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 10 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 10 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 10 usos

8,00

03.07.02 **ud** **LÍNEA DE VIDA PROVISIONAL**

Línea de vida horizontal textil según normativa UNE EN 795/B:2012.

1,00

CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIONES COLECTIVAS
SUBCAPÍTULO 04.03 VARIOS

04.03.02 **ud** **VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES**

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

10,00

04.03.04 **m** **VALLA CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA**

Valla metálica galvanizada de módulos de 2,00m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.

70,00

CAPÍTULO 06 PRIMEROS AUXILIOS

06.01 **ud** **BOTIQUÍN DE URGENCIA**

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

1,00

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR						
SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN CONTRAINCENDIO						
01.03.01		**ud**	**EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.** Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D.			
1			**Materiales**			
mt41ixi110J	Ud		Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 12 kg de agente extintor, de eficacia 43A-233B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora, con soporte y accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	1,000	54,53	54,53
			Subtotal materiales:			**54,53**
2			**Mano de obra**			
mo120	h		Peón Seguridad y Salud.	0,100	21,69	2,17
			Subtotal mano de obra:			**2,17**
3			**Costes directos complementarios**			
	%		Costes directos complementarios	2,000	56,70	1,13
			TOTAL PARTIDA			**57,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03.02 **ud** **EXTINTOR CO2**

Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte

1		**Materiales**			
mt41ixo110a	Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, con 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B, con casco de acero con acabado exterior con pintura epoxi color rojo, válvula de palanca, anilla de seguridad y vaso difusor, con soporte y accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	1,000	53,17	53,17
				Subtotal materiales:	**53,17**
2		**Mano de obra**			
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,100	21,69	2,17
				Subtotal mano de obra:	**2,17**
3		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	55,34	1,11

TOTAL PARTIDA **56,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.04 ZONAS DE BIENESTAR

01.04.01 **ud** **ADECUACIÓN DE LAS ZONAS DE BIENESTAR**

Adecuación de las zonas de bienestar, instalaciones y mobiliario.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **1.839,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN

02.01 **ud** **CARTEL GENERAL SEÑALIZACION OBRA**

Suministro y colocación de cartel general de riesgos, advertencias, prohibiciones y obligaciones en las entradas a

1		**Materiales**			
mt50les020a	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	1,000	15,48	15,48
mt50spr046	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	6,000	0,04	0,24
				Subtotal materiales:	**15,72**
2		**Mano de obra**			
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,200	21,69	4,34
				Subtotal mano de obra:	**4,34**
3		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	20,06	0,40

TOTAL PARTIDA **20,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02 **ud** **SEÑALES VARIAS**

Señales de obligación,prohibición, advertencia, y medios de extinción. i/colocación. s/R.D. 485/97.

1		**Materiales**			
mt50les030fa	Ud	Señal de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	0,333	4,49	1,50
mt50spr046	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	4,000	0,04	0,16
				Subtotal materiales:	**1,66**
2		**Mano de obra**			
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,164	21,19	3,48
				Subtotal mano de obra:	**3,48**
3		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	5,14	0,10

			TOTAL PARTIDA		**5,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

02.03 **ud** **CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50**
Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.

1		**Materiales**			
mt50bal030ta	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura, de 1 pieza de polietileno con lastre de arena, con 1 banda reflectante de 200 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.).	0,100	11,02	1,10
mt01ara010a	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,002	14,30	0,03
			Subtotal materiales:		**1,13**
2		**Mano de obra**			
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,050	21,69	1,08
			Subtotal mano de obra:		**1,08**
3		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	2,21	0,04
			TOTAL PARTIDA		**2,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

02.08 **m.** **CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.**
Suministro y colocación de Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y des-

1		**Materiales**			
mt50bal010a	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.	1,100	0,14	0,15
			Subtotal materiales:		**0,15**
2		**Mano de obra**			
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,065	21,69	1,41
			Subtotal mano de obra:		**1,41**
3		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	1,56	0,03
			TOTAL PARTIDA		**1,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
SUBCAPÍTULO 03.01 CABEZA

03.01.01 **ud** **CASCO DE SEGURIDAD**
Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE.

1		**Materiales**			
mt50epc010aa	Ud	Casco contra golpes, resistente a baja temperatura, hasta -30°C, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	1,000	12,71	12,71
			Subtotal materiales:		**12,71**
2		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	12,71	0,25
			TOTAL PARTIDA		**12,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 CARA Y OJOS

03.02.01 **ud** **PANTALLA SOLDADURA**
Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza. Certificado CE.

1	**Materiales**				
mt50epj010pje	Ud	Pantalla de protección facial, de sujeción manual y con filtros de soldadura, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, UNE-EN 175 y UNE-EN 169, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,200	34,92	6,98
				Subtotal materiales:	**6,98**
2	**Costes directos complementarios**				
	%	Costes directos complementarios	2,000	6,98	0,14

TOTAL PARTIDA **7,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

03.02.02 **ud** **GAFAS CONTRA IMPACTOS**
Gafas protectoras contra impactos, incoloras, . Certificado CE.

1	**Materiales**				
mt50epj010ace	Ud	Gafas de protección con montura universal, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,200	18,62	3,72
				Subtotal materiales:	**3,72**
2	**Costes directos complementarios**				
	%	Costes directos complementarios	2,000	3,72	0,07

TOTAL PARTIDA **3,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.03 OIDOS

03.03.01 **ud** **CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS**
Protectores auditivos alta atenuación acústica. Certificado CE.

1	**Materiales**				
mt50epo010gj	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 36 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,100	93,46	9,35
				Subtotal materiales:	**9,35**
2	**Costes directos complementarios**				
	%	Costes directos complementarios	2,000	9,35	0,19

TOTAL PARTIDA **9,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.04 RESPIRATORIOS

03.04.01 **ud** **MASCARILLA AUTOFILTRANTE FFP2**
Mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvu-

1	**Materiales**				
mt50epv020dc	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,330	4,58	1,51
				Subtotal materiales:	**1,51**
2	**Costes directos complementarios**				

	% Costes directos complementarios	2,000	1,51	0,03

TOTAL PARTIDA 1,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.05 MANOS

03.05.01 **ud** **GUANTES DE LONA O SINTETICOS**
Par guantes de uso general de lona y serraje, protección estándar. Certificado CE..

1 Materiales

mt50epm010fd	Ud	Par de guantes sintéticos, EPI de categoría III, según UNE-EN 420 y UNE-EN 374-1, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,250	1,56	0,39

Subtotal materiales: 0,39

2 Costes directos complementarios

	%	Costes directos complementarios	2,000	0,39	0,01

TOTAL PARTIDA 0,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

03.05.02 **ud** **PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE**
Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE.

1 Materiales

mt50epm010ce	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,200	19,23	3,85

Subtotal materiales: 3,85

2 Costes directos complementarios

	%	Costes directos complementarios	2,000	3,85	0,08

TOTAL PARTIDA 3,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.05.03 **ud** **GUANTES SOLDADOR**
Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE.

1 Materiales

mt50epm010ra	Ud	Par de guantes para soldadores, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 12477, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	1,000	12,96	12,96

Subtotal materiales: 12,96

2 Costes directos complementarios

	%	Costes directos complementarios	2,000	12,96	0,26

TOTAL PARTIDA 13,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.06 CUERPO, PIERNAS Y PIES

03.06.03 **ud** **CHALECO REFLECTANTE**
Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE

1 Materiales

mt50epu030hcj	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material reflectante, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,100	32,96	3,30

Subtotal materiales: 3,30

2	**Costes directos complementarios**				
	% Costes directos complementarios		2,000	3,30	0,07

TOTAL PARTIDA 3,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.06.01 **ud** **MANDIL CUERO PARA SOLDADOR**
Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE.

1	**Materiales**				
mt50epu010da	Ud	Mandil de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 11611, UNE-EN 348 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	1,000	17,60	17,60
			Subtotal materiales:		**17,60**
2	**Costes directos complementarios**				
	% Costes directos complementarios		2,000	17,60	0,35

TOTAL PARTIDA 17,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.06.02 **ud** **PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD**
Par de botas de seguridad con plantilla y puntera reforzadas, fabricadas en lona y serraje, con cierre de cordones.

1	**Materiales**				
mt50epp010pCb	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,500	54,09	27,05
			Subtotal materiales:		**27,05**
2	**Costes directos complementarios**				
	% Costes directos complementarios		2,000	27,05	0,54

TOTAL PARTIDA 27,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.07 ANTICAIDAS

03.07.01 **ud** **SISTEMAS ANTICAÍDAS (ARNÉS, CONECTORES, ABSORBEDORES...)**
Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 10 usos; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre, amortizable en 10 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 10 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 10 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada

1	**Materiales**				
mt50epd010j	Ud	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,100	21,71	2,17
mt50epd011t	Ud	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,100	411,47	41,15
mt50epd012aj	Ud	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,100	91,88	9,19

mt50epd013j	Ud	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,100	131,13	13,11
mt50epd014j	Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el Reglamento (UE) 2016/425.	0,100	40,80	4,08
				Subtotal materiales:	**69,70**
2		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	69,70	1,39

TOTAL PARTIDA **71,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

03.07.02 **ud** **LÍNEA DE VIDA PROVISIONAL**
Línea de vida horizontal textil según normativa UNE EN 795/B:2012.

1		**Materiales**			
mt50spl200h	Ud	Dispositivo de anclaje capaz de soportar una carga de 50 kN, formado por cinta de poliéster de 50 mm de anchura, tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y argolla, amortizable en 5 usos, para fijación a soporte de hormigón o metálico de 0,8 a 3,6 m de perímetro.	0,400	183,90	73,56
mt50spl210p	Ud	Cinta de poliéster de 50 mm de anchura y 10 m de longitud, con tensor con mecanismo de bloqueo antirretorno y mosquetón en ambos extremos, amortizable en 5 usos.	0,200	150,80	30,16
				Subtotal materiales:	**103,72**
2		**Mano de obra**			
mo119	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	0,066	23,52	1,55
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,099	22,12	2,19
				Subtotal mano de obra:	**3,74**
3		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	107,46	2,15

TOTAL PARTIDA **109,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIONES COLECTIVAS
SUBCAPÍTULO 04.03 VARIOS

04.03.02 **ud** **VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES**
Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso

1		**Materiales**			
mt50vbe010Dk	Ud	Valla peatonal de polipropileno, de 1,10x2,00 m, color amarillo, con dos pies en forma de V, reforzados internamente con nervios, incluso placa para publicidad.	0,025	93,60	2,34
				Subtotal materiales:	**2,34**
2		**Mano de obra**			
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,100	21,69	2,17
				Subtotal mano de obra:	**2,17**
3		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	4,51	0,09

TOTAL PARTIDA **4,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

04.03.04 **m** **VALLA CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA**
Valla metálica galvanizada de módulos de 2,00m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y so-

porte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos,

1		**Materiales**			
mt50spv020	Ud	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm de diámetro, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, para delimitación provisional de zona de obras, incluso argollas para unión de postes.	0,060	44,28	2,66
mt50spv025	Ud	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladable.	0,080	6,91	0,55
mt07ala111ba	m	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, de 20x4 mm, para aplicaciones estructurales.	0,096	1,58	0,15
mt50spr050	m²	Lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.	2,000	0,63	1,26
mt26aaa023a	Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	0,192	1,47	0,28
				Subtotal materiales:	**4,90**
2		**Mano de obra**			
mo119	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	0,100	23,10	2,31
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,300	21,69	6,51
				Subtotal mano de obra:	**8,82**
3		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	13,72	0,27

TOTAL PARTIDA **13,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 06 PRIMEROS AUXILIOS

06.01 **ud** **BOTIQUÍN DE URGENCIA**

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y sei-

1		**Materiales**			
mt50eca010	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento.	1,000	138,47	138,47
				Subtotal materiales:	**138,47**
2		**Mano de obra**			
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,200	21,69	4,34
				Subtotal mano de obra:	**4,34**
3		**Costes directos complementarios**			
	%	Costes directos complementarios	2,000	142,81	2,86

TOTAL PARTIDA **145,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR								
	SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN CONTRAINCENDIO								
01.03.01	**EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.**	ud							
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.								
							2,00	57,83	115,66
01.03.02	**EXTINTOR CO2**	ud							
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor.								
							1,00	56,45	56,45
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN								**172,11**
	SUBCAPÍTULO 01.04 ZONAS DE BIENESTAR								
01.04.01	**ADECUACIÓN DE LAS ZONAS DE BIENESTAR**	ud							
	Adecuación de las zonas de bienestar, instalaciones y mobiliario.								
			1			1,00			
							1,00	1.839,64	1.839,64
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 ZONAS DE BIENESTAR								**1.839,64**
	TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR								**2.011,75**
	CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN								
02.01	**CARTEL GENERAL SEÑALIZACION OBRA**	ud							
	Suministro y colocación de cartel general de riesgos, advertencias, prohibiciones y obligaciones en las entradas a la obra.								
							2,00	20,46	40,92
02.02	**SEÑALES VARIAS**	ud							
	Señales de obligación,prohibición, advertencia, y medios de extinción. i/colocación. s/R.D. 485/97.								
							20,00	5,24	104,80
02.03	**CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50**	ud							
	Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/R.D. 485/97.								
							10,00	2,25	22,50
02.08	**CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.**	m.							
	Suministro y colocación de Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.								
							500,00	1,59	795,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN.....								**963,22**
	CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL								
	SUBCAPÍTULO 03.01 CABEZA								
03.01.01	**CASCO DE SEGURIDAD**	ud							
	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE.								
							8,00	12,96	103,68

	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 CABEZA.....				**103,68**
	SUBCAPÍTULO 03.02 CARA Y OJOS				
03.02.01	**ud PANTALLA SOLDADURA**				
	Pantalla de seguridad para soldadura oxiacetilénica, abatible con fijación en cabeza. Certificado CE.				
		1,00	7,12	7,12	
03.02.02	**ud GAFAS CONTRA IMPACTOS**				
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, . Certificado CE.				
		8,00	3,79	30,32	
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 CARA Y OJOS				**37,44**
	SUBCAPÍTULO 03.03 OIDOS				
03.03.01	**ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS**				
	Protectores auditivos alta atenuación acústica. Certificado CE.				
		8,00	9,54	76,32	
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 OIDOS				**76,32**
	SUBCAPÍTULO 03.04 RESPIRATORIOS				
03.04.01	**ud MASCARILLA AUTOFILTRANTE FFP2**				
	Mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación.				
		100,00	1,54	154,00	
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 RESPIRATORIOS				**154,00**
	SUBCAPÍTULO 03.05 MANOS				
03.05.01	**ud GUANTES DE LONA O SINTETICOS**				
	Par guantes de uso general de lona y serraje, protección estándar. Certificado CE..				
		8,00	0,40	3,20	
03.05.02	**ud PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE**				
	Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE.				
		8,00	3,93	31,44	
03.05.03	**ud GUANTES SOLDADOR**				
	Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE.				
		1,00	13,22	13,22	
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 MANOS				**47,86**
	SUBCAPÍTULO 03.06 CUERPO, PIERNAS Y PIES				
03.06.03	**ud CHALECO REFLECTANTE**				
	Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE				
		8,00	3,37	26,96	
03.06.01	**ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR**				
	Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE.				
		1,00	17,95	17,95	
03.06.02	**ud PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD**				
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera reforzadas, fabricadas en lona y serraje, con cierre de cordones. Certificado CE.				
		8,00	27,59	220,72	
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.06 CUERPO, PIERNAS Y PIES....				**265,63**
	SUBCAPÍTULO 03.07 ANTICAIDAS				
03.07.01	**ud SISTEMAS ANTICAÍDAS (ARNÉS, CONECTORES, ABSORBEDORES...)**				
	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema				

		con un dispositivo de anclaje, amortizable en 10 usos; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre, amortizable en 10 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 10 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 10 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 10 usos			
			8,00	71,09	568,72
03.07.02	**ud**	**LÍNEA DE VIDA PROVISIONAL** Línea de vida horizontal textil según normativa UNE EN 795/B:2012.			
			1,00	109,61	109,61
		TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07 ANTICAIDAS.....			**678,33**
		TOTAL CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....			**1.363,26**
		CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIONES COLECTIVAS			
		SUBCAPÍTULO 04.03 VARIOS			
04.03.02	**ud**	**VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES** Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
			10,00	4,60	46,00
04.03.04	**m**	**VALLA CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA** Valla metálica galvanizada de módulos de 2,00m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
			70,00	13,99	979,30
		TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 VARIOS			**1.025,30**
		TOTAL CAPÍTULO 04 EQUIPOS DE PROTECCIONES COLECTIVAS			**1.025,30**
		CAPÍTULO 06 PRIMEROS AUXILIOS			
06.01	**ud**	**BOTIQUÍN DE URGENCIA** Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
			1,00	145,67	145,67
		TOTAL CAPÍTULO 06 PRIMEROS AUXILIOS			**145,67**
		TOTAL.....			**5.509,20**

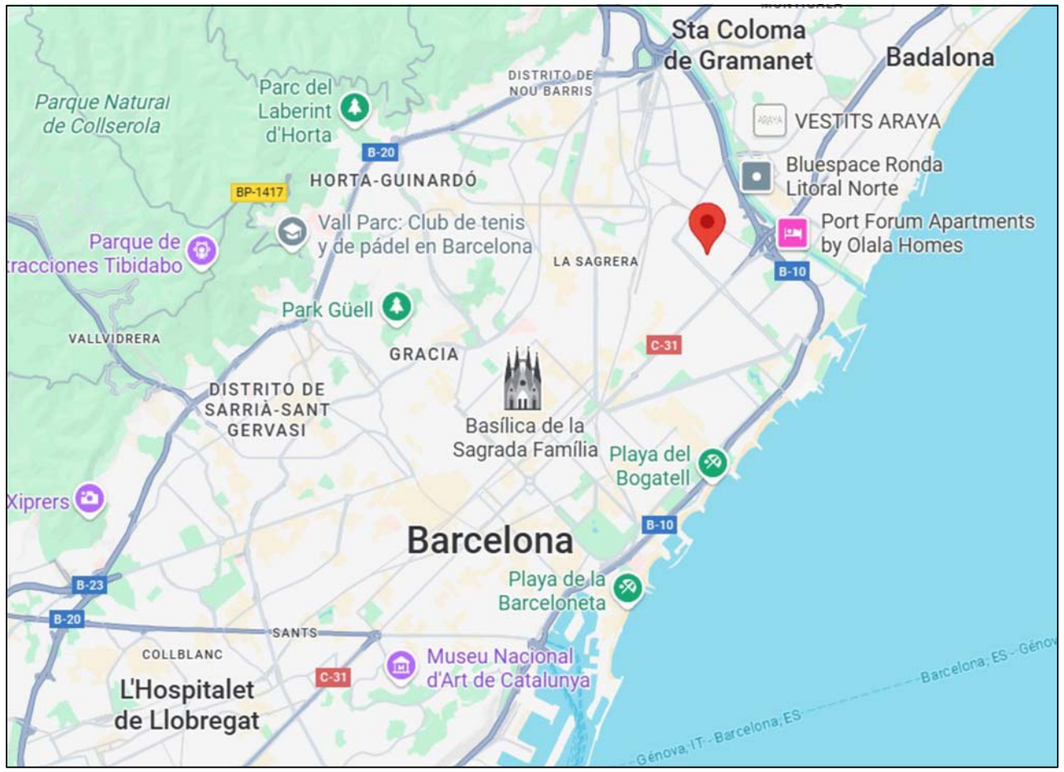
RESUMEN DE PRESUPUESTO

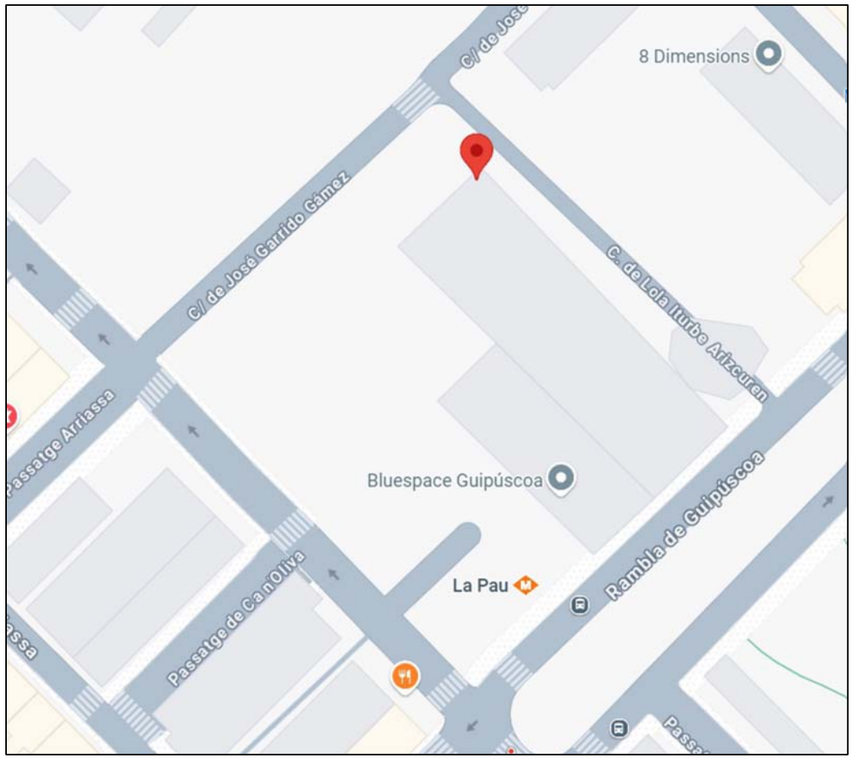
CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	INSTALACIONES DE BIENESTAR	2.011,75	36,52
02	SEÑALIZACIÓN	963,22	17,48
03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	1.363,26	24,75
04	EQUIPOS DE PROTECCIONES COLECTIVAS	1.025,30	18,61
06	PRIMEROS AUXILIOS	145,67	2,64
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**5.509,20**	

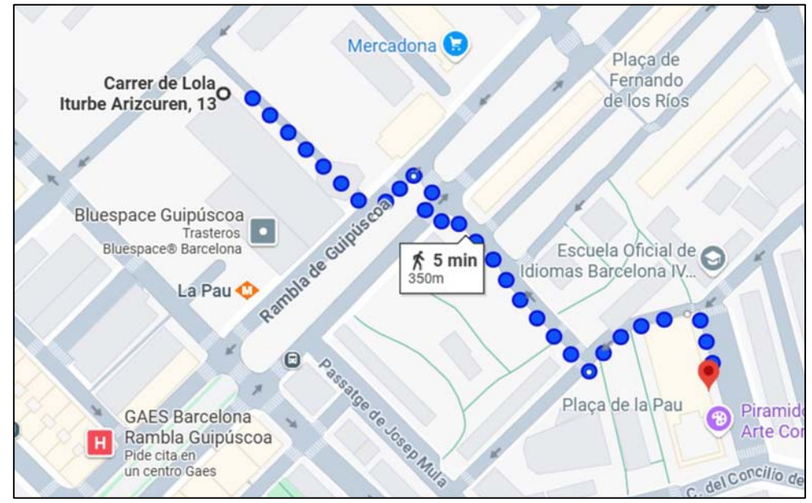
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCO MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Barcelona, 10 de julio de 2025

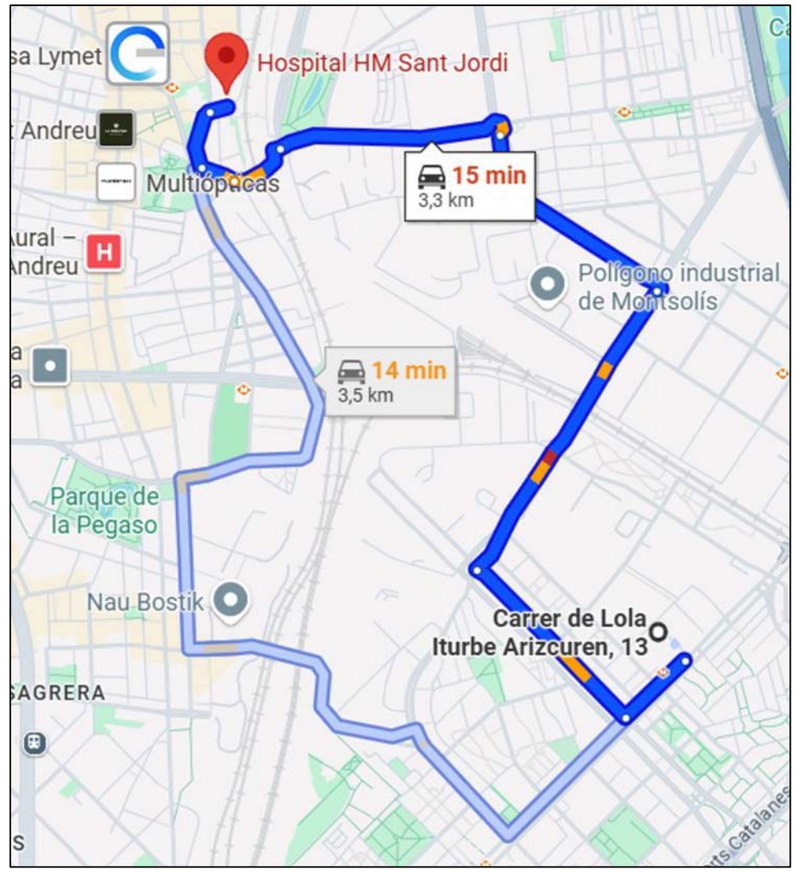
URBANITREE S.L.







RECORRIDO HASTA C.A.P. LA PAU (CARRER DE PERE VERGÉS, 3)



RECORRIDO HASTA HOSPITAL HM SANT JORDI (PLAÇA DE L'ESTACIÓ, 12)

AUTOR DEL ESS:

Urbanitree

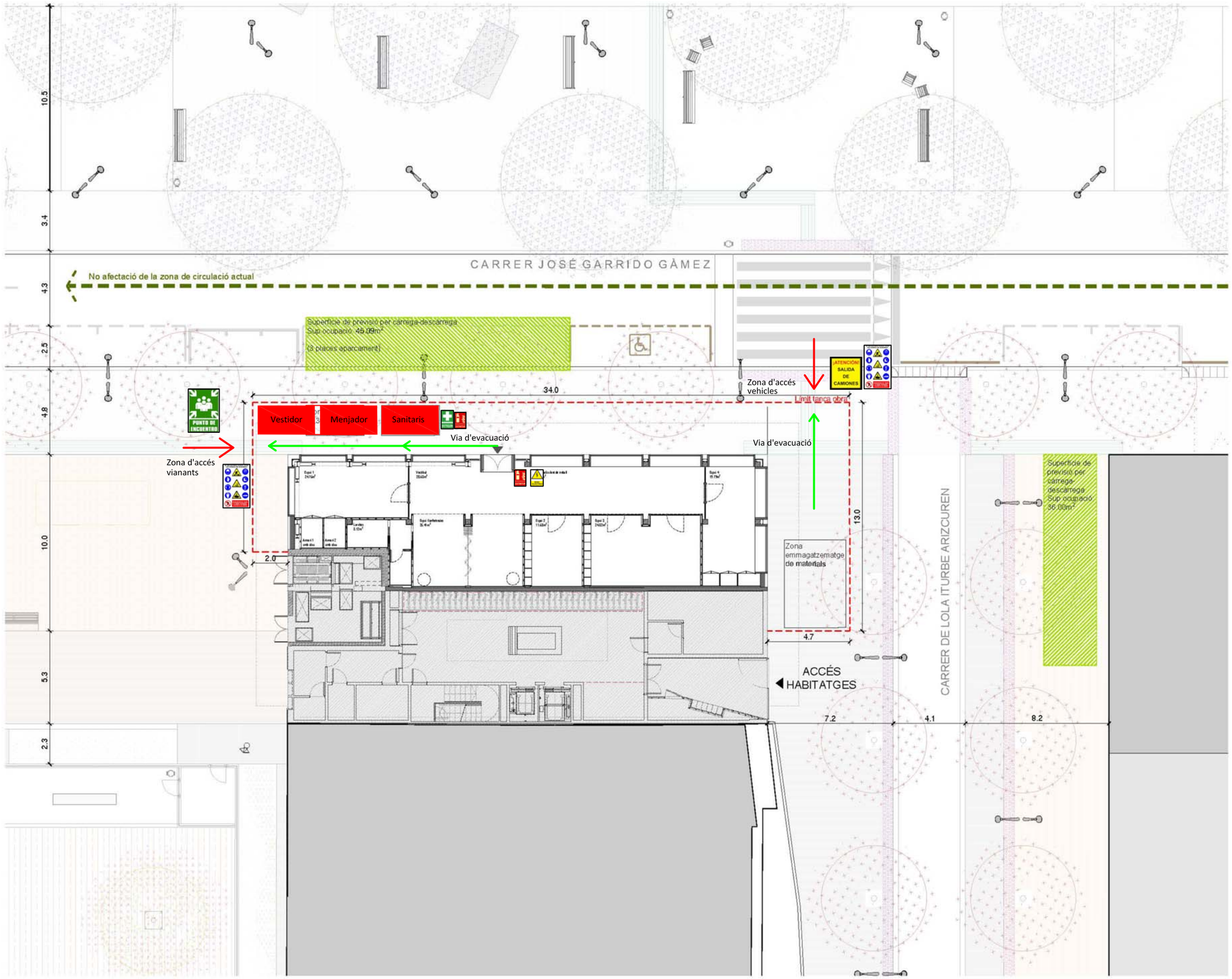
PROMOTOR:
INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO - RECORRIDOS A CENTROS MÉDICOS

PLANO Nº:	FECHA:
ESS00	OCT 2025
ESCALAS:	**VERSIÓN:**
S/E	02



AUTOR DEL ESS:

Urbanitree

PROMOTOR:
INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA

Districte de Sant Martí · Ajuntament de Barcelona

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

PLANO: IMPLANTACIÓN EN OBRA

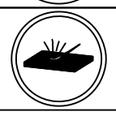
PLANO Nº: ESS01

FECHA: OCT 2025

ESCALAS: S/E

VERSIÓN: 02

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR CLAVOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

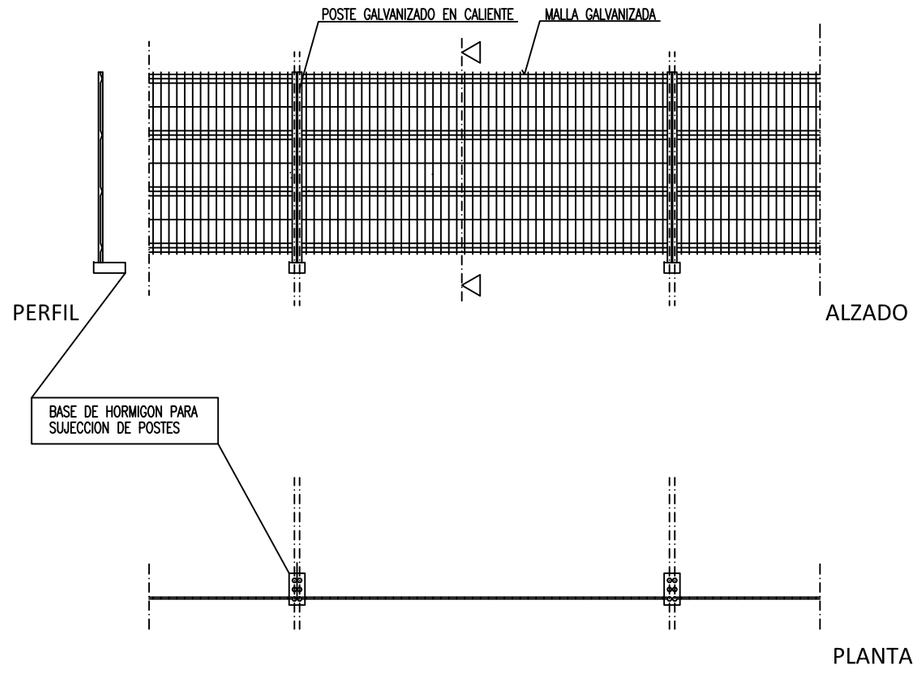
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

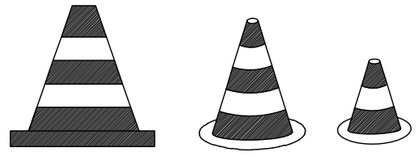
SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

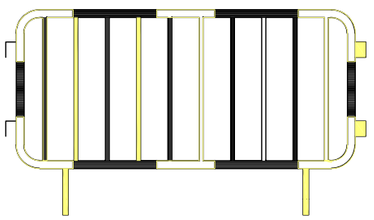


ALAMBRE HORIZONTAL ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL ø 3'5 mm.
POSTES ø 40 mm.

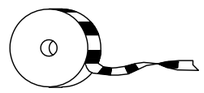
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS



CONO BALIZAMIENTO



VALLA DESVIO TRAFICO



CINTA BALIZAMIENTO

AUTOR DEL ESS:

Urbanitree

PROMOTOR:
INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

Districte de Sant Martí · Ajuntament de Barcelona

PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

PLANO: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

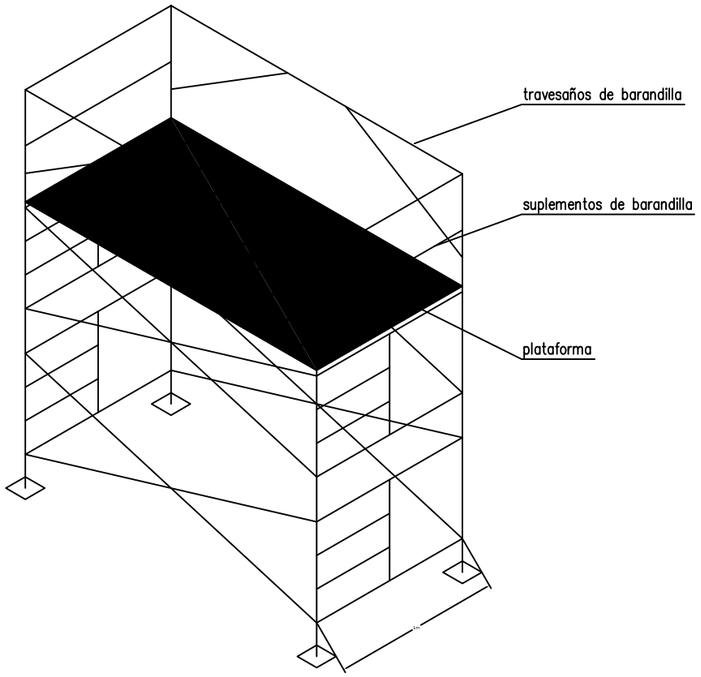
PLANO Nº: ESS02

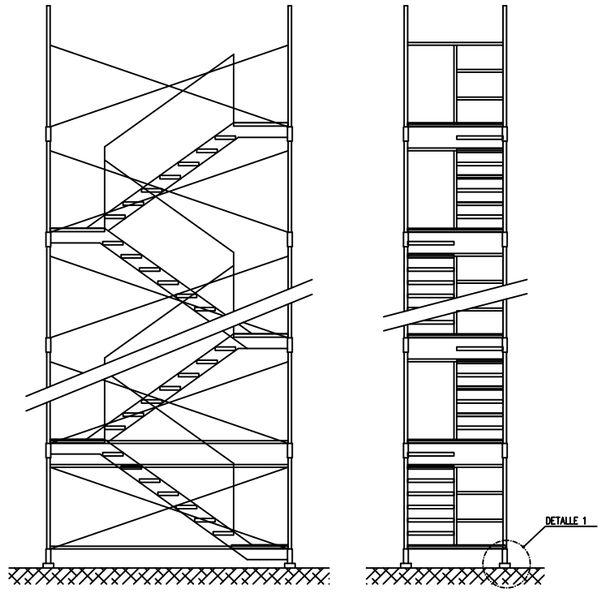
FECHA: JULIO 2025

ESCALAS: S/E

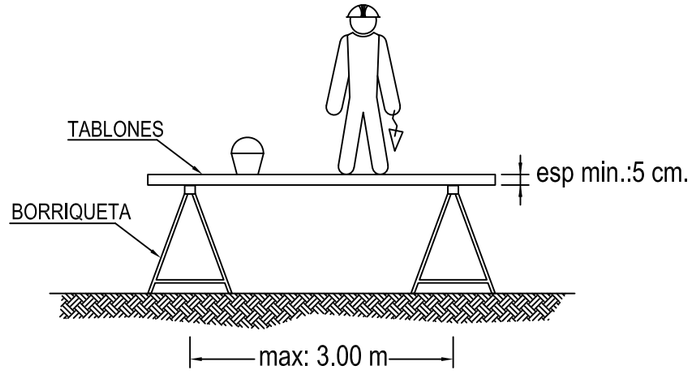
VERSIÓN: 01

Torre fija sencilla





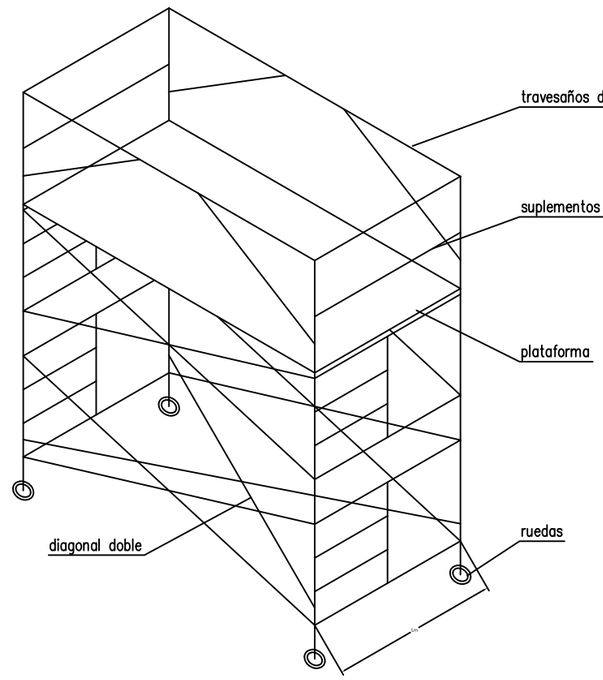
ESCALERA TUBULAR



LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.

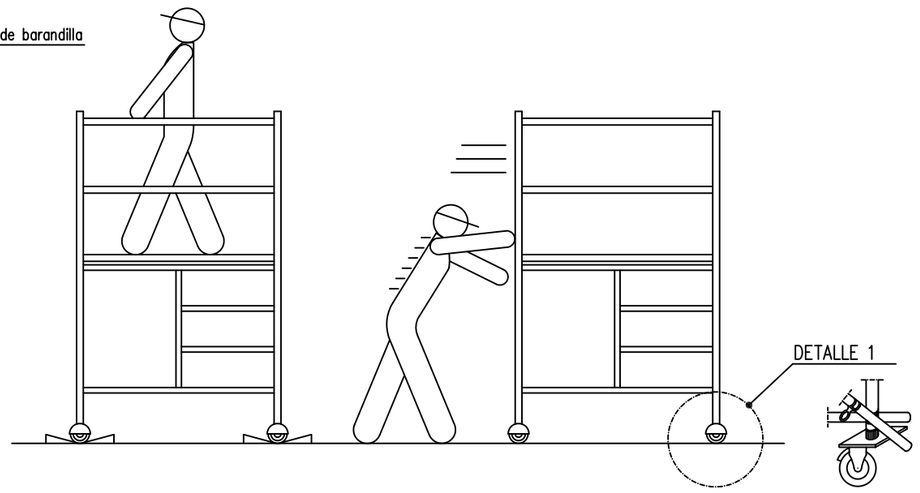
DETALLE DE ANDAMIO DE BORRIQUETAS

Torre móvil sencilla



Estabilidad de las torres

$$\text{Estabilidad} = \frac{h}{Lm} < \begin{matrix} 4 \text{ para andamios moviles} \\ 5 \text{ para andamios fijos} \end{matrix}$$



AUTOR DEL ESS:

Urbanitree

PROMOTOR:
INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA

Districte de Sant Martí · Ajuntament de Barcelona

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

PLANO: ANDAMIOS MÓVILES

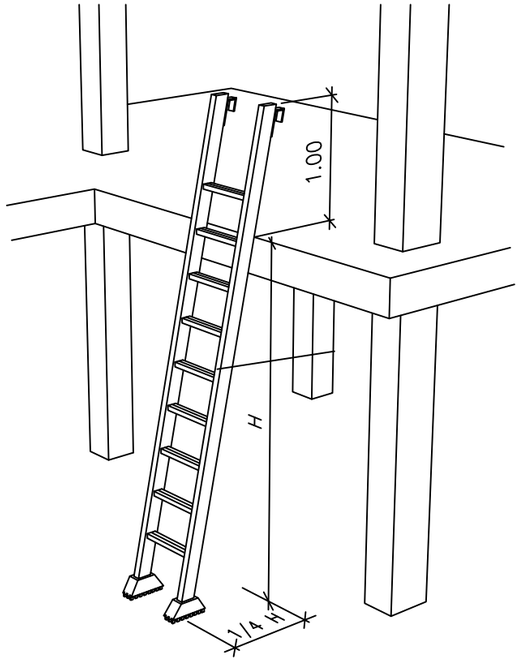
PLANO Nº: ESS03

FECHA: JULIO 2025

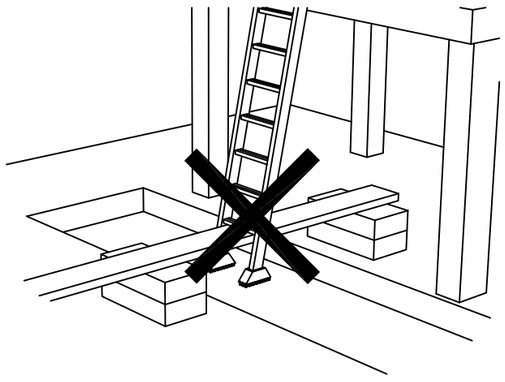
ESCALAS: S/E

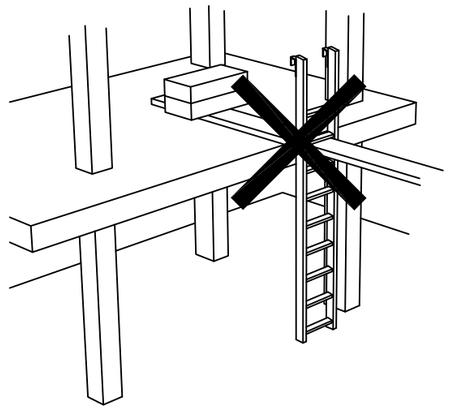
VERSIÓN: 01

POSICIÓN CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO

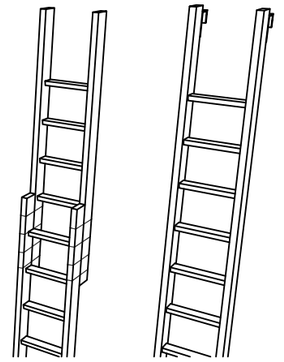


POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO

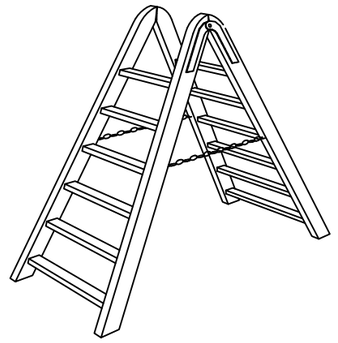




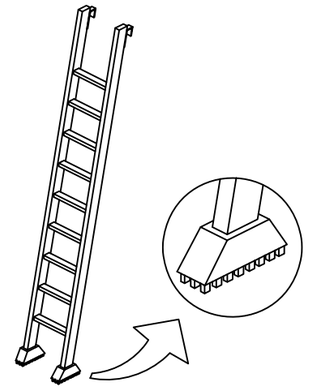
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



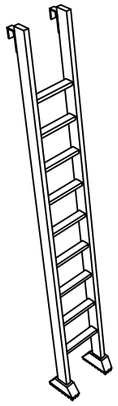
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.



LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDANOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLABADOS.

AUTOR DEL ESS:

Urbanitree

PROMOTOR:
INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA

Districte de Sant Martí · Ajuntament de Barcelona

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA

PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

PLANO: ESCALERAS DE MANO

PLANO Nº: ESS04

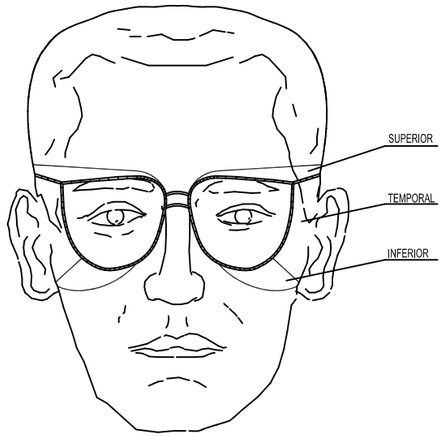
FECHA: JULIO 2025

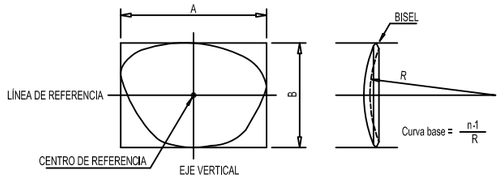
ESCALAS: S/E

VERSIÓN: 01

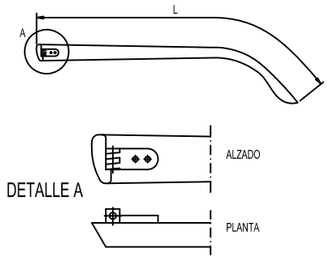
PROTECCIONES INDIVIDUALES: GAFAS DE SEGURIDAD

OCULARES

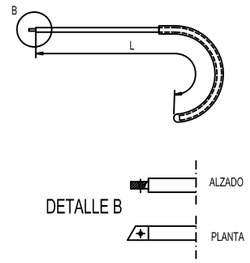




PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPÁTULA

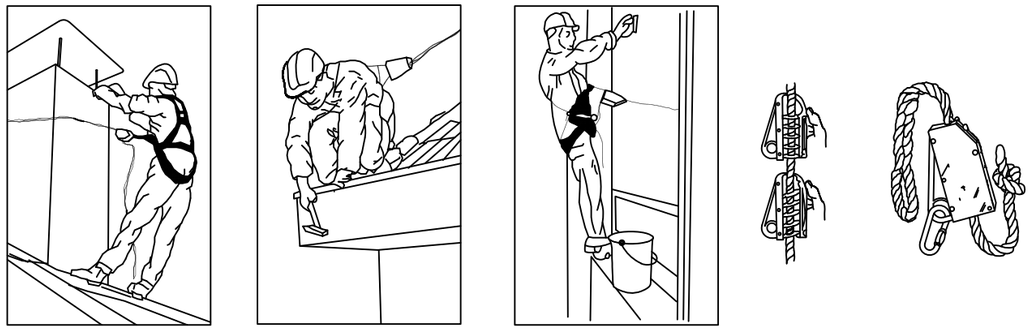


PATILLA DE SUJECCIÓN TIPO CABLE



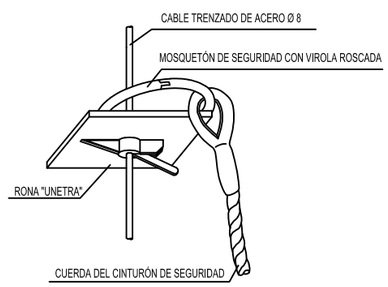
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD

SEGURO DE ANCLAJE MÓVIL

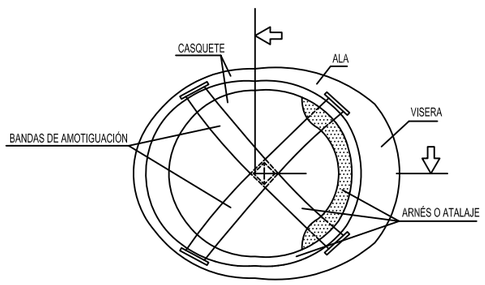


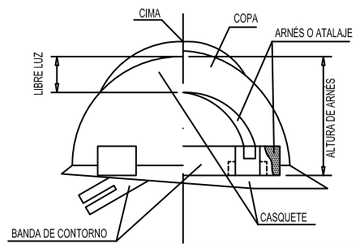
SEGUROS AUTOMÁTICOS ANICAÍDA

ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD

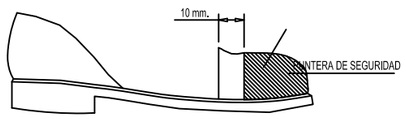


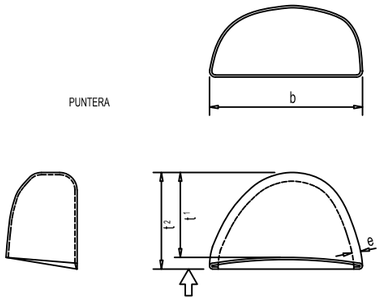
CASCO DE SEGURIDAD





BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS -





AUTOR DEL ESS:

Urbanitree

PROMOTOR:
INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA

Districte de Sant Martí · Ajuntament de Barcelona

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

PLANO: EPIS

PLANO Nº: ESS05

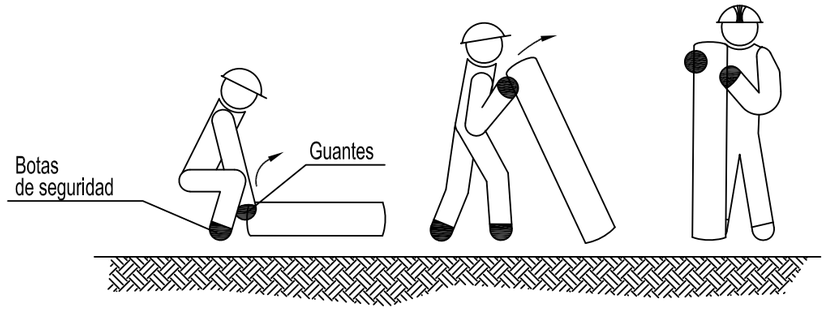
FECHA: JULIO 2025

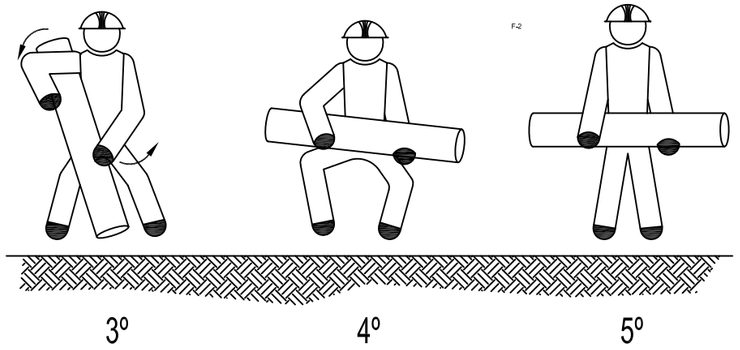
ESCALAS: S/E

VERSIÓN: 01

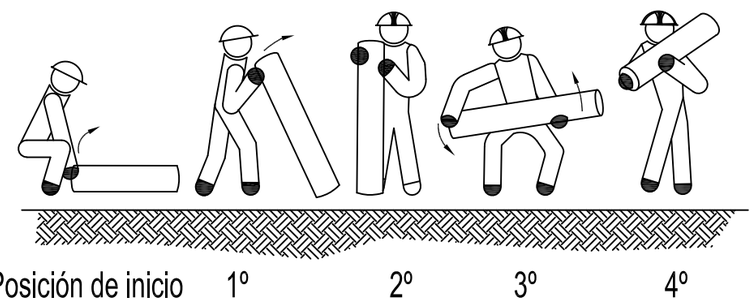
MANEJO DE TUBOS Y BARRAS

A.- CÓMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



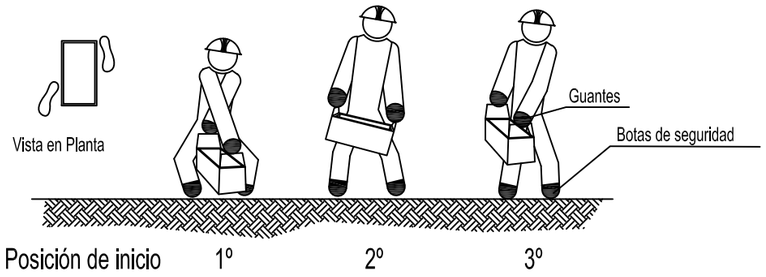


B.- CÓMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR

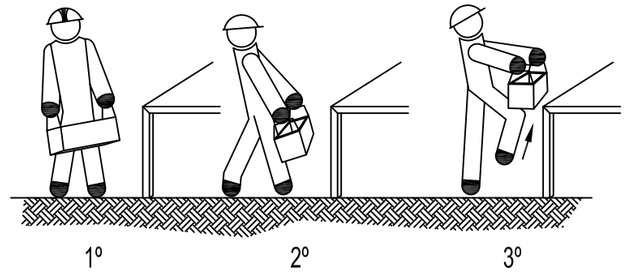


MANEJO DE CAJAS CON ASAS

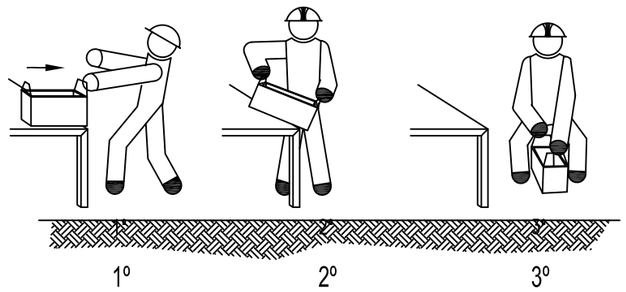
A.- CÓMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- CÓMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



C.- CÓMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.



AUTOR DEL ESS:

Urbanitree

PROMOTOR:
INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA

Districte de Sant Martí · Ajuntament de Barcelona

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
C. JOSÉ GARRIDO GÁMEZ, 10 c/v
C. DE LOLA ITURBE ARIZCUREN, 13
08020 BARCELONA.

PROYECTO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
CONSTRUCCIÓN DE UN CASAL DE BARRIO

PLANO: MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

PLANO Nº: ESS06

FECHA: JULIO 2025

ESCALAS: S/E

VERSIÓN: 01

A06_ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	CASAL DE BARRI AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ		
Situació:	Carrer José Garrido Gàmez n.10		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	19,071	0,512	12,089
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**19,07 t**	0,7544	**12,09 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	11,7299	0,0896	12,2332
obra de fàbrica	170102	0,0150	5,0034	0,0407	5,5587
formigó	170101	0,0320	4,9801	0,0261	3,5578
petris	170107	0,0020	1,0735	0,0118	1,6116
guixos	170802	0,0039	0,5363	0,0097	1,3275
altres		0,0010	0,1366	0,0013	0,1776
embalatges		0,0380	0,5828	0,0285	3,8965
fustes	170201	0,0285	0,1648	0,0045	0,6146
plàstics	170203	0,0061	0,2158	0,0104	1,4136
paper i cartró	170904	0,0030	0,1134	0,0119	1,6225
metalls	170407	0,0004	0,0888	0,0018	0,2458
totals de construcció			**12,31 t**		**16,13 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

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

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**4,98**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**24,07**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,09**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,16**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,11**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,11**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Construcció	a decidir		

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	4,80	-	24,02	-	72,05
Maons i ceràmics	23,82	-	119,12	-	357,37
Petris barrejats	2,18	-	10,88	-	32,64
Metalls	0,33	-	1,66	-	4,98
Fusta	0,83	-	4,15	-	12,45
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,91	-	9,54	-	28,62
Paper i cartró	2,19	-	10,95	-	32,86
Guixos i no especials	2,03	-	10,16	-	30,48
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	38,10	0,00	190,48	0,00	571,44

Elements Auxiliars

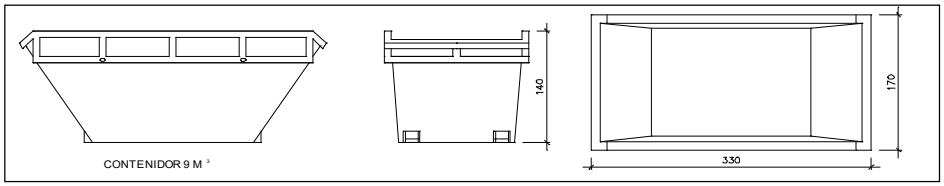
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 761,91 €

El volum dels residus és de : **38,10 m³**

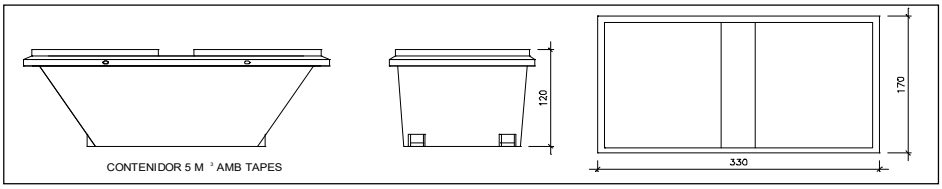
El pressupost de la gestió de residus és de :	**761,91**	**euros**

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



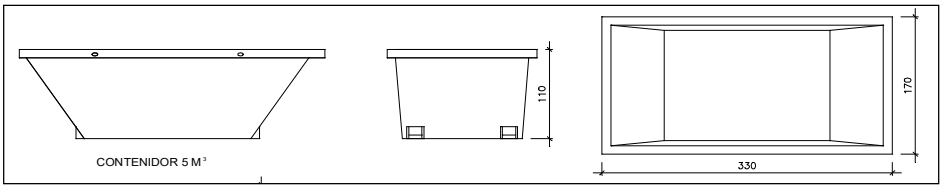
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	2



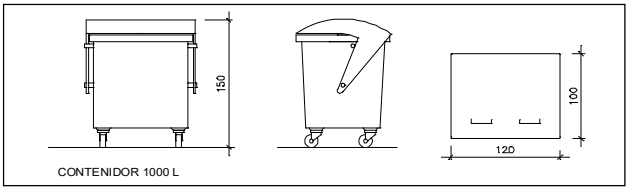
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



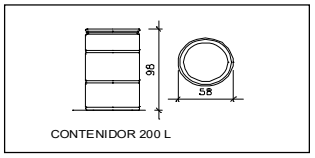
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	31,38 T	20,00 %	**25,11 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	25,11 T	11 euros/T	276,18 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**25,1 Tones**
		Total dipòsit * **	**276,18 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

A07_ESTUDI ACÚSTIC

Vicente Guallart Furió + Daniel Ibáñez Moreno
URBANITREE SL
Carrer Mèxic 19, Local H. 08004 Barcelona

CONSULTORIA
ACÚSTICA

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC DE L'ACTIVITAT D'UN CASAL DE BARRI AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE BARCELONA

Peticionari:	**FOMENT DE CIUTAT SA**
	Carrer Pintor Fortuny 17
	08001 Barcelona
Projecte núm.:	**P1422/1**
Lloc i data:	**Girona, 17 de juliol de 2025**

Signat:

Firmado digitalmente por 40330120B FRANCISCO JOSE SAMPEDRO (R: B17585027)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:17010 / Hoja:GI-23064 /Tomo:1377 /Folio:47 /Fecha:20/04/1999 / Inscripción:1, serialNumber=IDCES-40330120B, givenName=FRANCISCO JOSE, sn=SAMPEDRO NOYA, cn=40330120B FRANCISCO JOSE SAMPEDRO (R: B17585027), 2.5.4.97=VATES-B17585027, o=SIS, CONSULTORIA ACUSTICA SL, c=ES
Fecha: 2025.07.22 20:04:10 +02'00'

Enginyer tècnic telecomunicació: Francesc Sampedro Noya.
(núm. col.legiat 12236)

Membre de:

consultors acústics de Catalunya 2007

Associació Catalana de Consultors Acústics

SiS, consultoria acústica

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC

Juliol 2025

SiS, consultoria acústica, sl

Carrer del Pont Major, 105
17007 Girona

972 22 66 59
www.sisconsultoria.com

Aquest document ha estat redactat, en continguts i format, segons el que disposa l'***Ordenança del Medi Ambient de Barcelona*** de 25 de febrer de 2011 (BOPB de 2 de maig de 2011), la modificació de 15 d'abril de 2014 (BOPB de 28 d'abril de 2014) en el seu Annex II.11 i la modificació de 27 de juliol de 2022 (BOPB de 1 d'agost de 2022) en el seu Article 12 pel qual es modifica l'Annex II.11.

CONSULTORIA
ACÚSTICA

ÍNDEX GENERAL

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC

1. OBJECTE I DADES GENERALS
2 VIABILITAT ACÚSTICA
3. PROJECTE ACÚSTIC
   3.1 ANÀLISI DE LA CAPACITAT ACÚSTICA DEL TERRITORI
   3.2 ANÀLISI ACÚSTICA DE L'ESCENARI DE L'ACTIVITAT
4. CONCLUSIONS

PLÀNOLS

P.1 PLÀNOLS

ANNEXES

A.1 Extracte del document "*INFORME DE MEDICIÓN DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO EN UN EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL SITUADO EN EL MUNICIPIO DE BARCELONA*", amb número de referència ACU-24-127617, de data 24 de juliol de 2024 i realitzat per LABOCAT CALIDAD, S.L.

CONSULTORIA
ACÚSTICA

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC DE L'ACTIVITAT D'UN CASAL DE BARRI AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE BARCELONA

Projecte número:	**P1422/1**
Emplaçament:	**Carrer José Garrido Gámez 10 - 08020 - Barcelona**

PETICIONARI

Peticionari:	**FOMENT DE CIUTAT SA**
Adreça:	**Pintor Fortuny 17- 08001 - Barcelona**
C.I.F.:	**A62091616**
Telèfon:	

AUTOR

Autor/s:	**Francesc Sampedro i Noya**
Col.legi professional:	**Col.legi Oficial d'Enginyers Tècnics de Telecomunicació**
Número col.legiat:	**912236**
Adreça professional:	**Carrer Pont Major, 105. 17007 - Girona**
N.I.F.:	**40330120-B**
Telèfon:	**972 22 66 59**

RECEPTOR DE L'ENCÀRREC

Empresa:	**SiS, consultoria acústica, sl**
Adreça:	**Carrer Pont Major, 105. 17007 - Girona**
C.I.F.:	**B-17585027**
Data de recepció:	**juliol de 2025**

Girona, a 17 de juliol de 2025

Signat:

Francesc Sampedro i Noya

Enginyer tècnic de telecomunicació

SiS CONSULTORIA ACÚSTICA

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC

1. OBJECTE I DADES GENERALS

1.1 Objecte de l'estudi

1.2 Peticionari

1.3 Emplaçament

1.4 Classificació de l'activitat d'acord amb l'annex II.15

2 VIABILITAT ACÚSTICA

3. PROJECTE ACÚSTIC

3.1 Anàlisi de la capacitat acústica del territori

3.1.1 Descripció de les zones de sensibilitat acústica de l'activitat i del seu entorn

3.1.2 Nivells d'immissió que atorga el mapa de capacitat acústica a l'emplaçament i l'entorn de l'activitat

3.1.3 Valors límit d'immissió aplicables a les activitats d'acord amb el que estableix l'Annex II.7 de l'Ordenança

3.2 Anàlisi acústica de l'escenari de l'activitat

3.2.a Descripció de l'activitat i del seu entorn

3.2.b Identificació i descripció dels focus acústics de sorolls i vibracions

3.2.b.1 Focus sonors en l'ambient exterior

3.2.b.2 Focus sonors en l'ambient interior

3.2.c Estimació dels nivells d'immissió

3.2.c.1 Estimació dels nivells d'immissió en l'ambient exterior als receptors sensibles més propers

3.2.c.2 Estimació dels nivells d'immissió en l'ambient interior als receptors sensibles més propers

3.2.d Descripció de les mesures correctores

4. CONCLUSIONS

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC

1. DADES GENERALS

1.1 Objecte de l'estudi

L'objecte del present estudi d'impacte acústic és avaluar els efectes que puguin ocasionar els nivells d'immissió de soroll d'una activitat de Casal de Barri**,** envers l'entorn en el qual està ubicat, en resposta a determinar la seva compatibilitat amb els valors límit d'immissió segons:

- l'*Ordenança del medi ambient de Barcelona, de 25 de febrer de 2011* (BOPB de 2 de maig de 2011), modificació de 15 d'abril de 2014 (BOPB de 28 d'abril de 2014), i modificació de 27 de juliol de 2022 (BOPB de 1 d'agost de 2022)

- la *Llei catalana 16/2002, de 28 de juny, de Protecció contra la contaminació acústica* (DOGC núm 3675, de 11 de juliol de 2002)

- i 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, i se n'adapten els annexos* (DOGC núm 5506, de 16 de novembre de 2009).

1.2 Peticionari

Aquest estudi és redactat a petició de la societat FOMENT DE CIUTAT SA amb NIF A62091616 i seu social al Carrer Pintor Fortuny 17 del municipi de Barcelona.

1.3 Emplaçament

L'activitat a estudi està ubicada a la planta baixa d'un edifici d'ús residencial privat situat al carrer José Garrido Gámez 10, al districte de Sant Martí de Barcelona, essent un edifici cantoner d'onze plantes (baixa, vuit plantes pis i dues plantes sobre coberta).

Les coordenades del local d'activitat són: E(X) - 433624 i N(Y) - 4586172 (UTM31N / ETRS89).

L'emplaçament es pot observar al ***Plànol 01***, de l'Annex de *Plànols*.

1.4 Classificació de l'activitat d'acord amb l'annex II.15

La classificació de l'activitat de *Casal de Barri* correspon a l'Epígraf 8899 "*Altres tipus d'activitats de serveis socials sense allotjament no classificades en altres apartats*"

Pel que fa a l'Ordenança de Medi Ambient, aquesta activitat és assimilable a *Activitats culturals i socials (exposicions, museus, sales de conferència...)* o a *Ludoteques* incloses al ***Grup IV*** *(inferior o igual a 84 dB(A))* de l'*ANNEX II.15 Classificació de les activitats en funció del nivell d'emissió acústica interior.*

2. VIABILITAT ACÚSTICA

L'activitat objecte del present estudi no contempla cap dels supòsits establerts a l'apartat 2 de l'Annex II.11 de l'OMA.

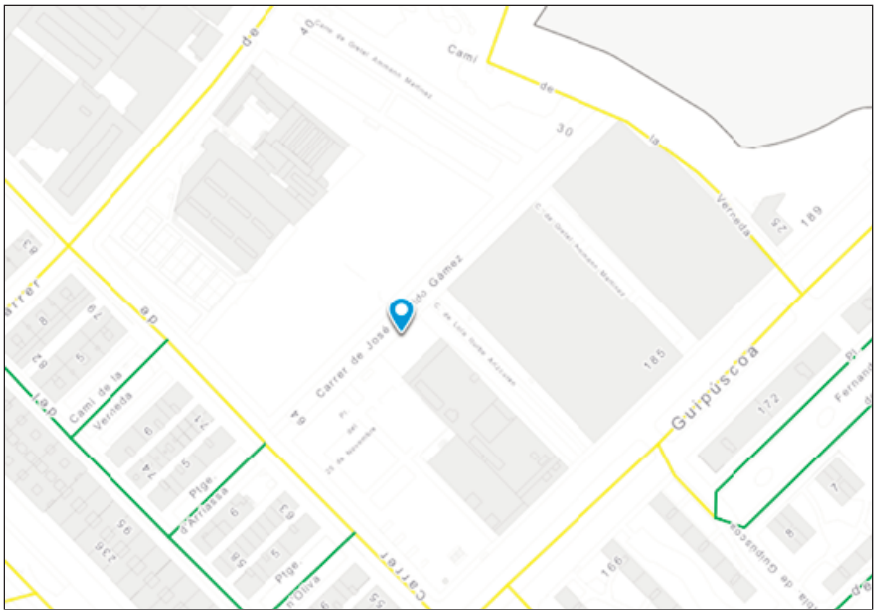
3. PROJECTE ACÚSTIC

3.1 Anàlisi de la capacitat acústica del territori

3.1.1 Descripció de les zones de sensibilitat acústica de l'activitat i del seu entorn

L'activitat a anàlisi es troba ubicada al nucli urbà de Barcelona, la zona d'influència on pot tenir afectació són els habitatges de la mateixa edificació, amb ús residencial, principalment els de la planta immediatament superior i la de sotacoberta.

El municipi de Barcelona disposa de mapa de capacitat acústica. El carrer José Garrido Gámez, on està ubicada l'activitat, és de nova creació i no té definida la zonificación acústica, si bé es pot considerar que serà la mateixa que la dels carrers de l'entorn immediat, que corresponen a una zona de sensibilitat acústica tipus B1, de coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents.



Imatge 1. Mapa de capacitat acústica del municipi de Barcelona, a l'entorn de l'activitat

3.1.2 Nivells d'immissió que atorga el mapa de capacitat acústica a l'emplaçament i l'entorn de l'activitat

Els mapes de capacitat acústica estableixen la zonificació acústica del territori i els valors límit d'immissió d'acord amb les zones de sensibilitat acústica. Els valors de qualitat d'immissió en l'ambient exterior assignats, d'acord amb l'Annex II.3 de l'OMA, són:

- Per a la zona de sensibilitat acústica moderada, B1: per l'horari diürn i vespertí són de 65 dBA, i de 55 dBA per l'horari nocturn.

A l'espai interior, els valors límits de qualitat acústica en habitatges i edificis d'ús residencial, d'acord amb l'Annex II.4 de l'OMA, són:

- Habitacions d'estar: per l'horari diürn i vespertí són de 45 dBA, i de 35 dBA per l'horari nocturn.
- Dormitoris: per l'horari diürn i vespertí són de 40 dBA, i de 30 dBA per l'horari nocturn.

3.1.3 Valors límit d'immissió aplicables a les activitats d'acord amb el que estableix l'Annex II.7 de l'Ordenança

a) ambient exterior

Els valors límit d'immissió en l'ambient exterior, segons l'Annex II.7 *Mesura del soroll produït per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat*, apartat A. *L'AMBIENT EXTERIOR* de l'Ordenança són:

	Valors límit d'immissió en dB(A)		
Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	**Ld**(7 h – 21 h)	**Le**(21 h – 23 h)	**Ln**(23 h – 7 h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	50	50	40
(A1.1) Parcs d'especial protecció acústica	50	50	40
(A1.2) Parcs, jardins i platges	52	52	42
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55

Atenent l'apartat 2.8 del present Annex de la modificació de l'Ordenança de 27 de juliol de 2022: *En els casos que no s'apliqui la correcció per soroll residual i que el nivell de soroll residual $L_{Aeq,resid}$ sigui superior als valors establerts per aquesta Ordenança, el valor límit màxim admissible passa a ser el nivell de soroll residual*.

Les condicions de compliment de l'Ordenança són dues i els nivells d'avaluació compleixen, en el període d'avaluació, quan:

a) El valor del nivell d'avaluació L_{Ar} no supera els valors fixats en aquest annex.

b) El L_{Aeq} no supera en més de 10 dBA el nivell de soroll residual.

b) ambient interior

Els valors límit d'immissió en l'ambient interior en edificis d'ús residencial, segons l'Annex II.7 *Mesura del soroll produït per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat*, apartat B. *L'AMBIENT INTERIOR* de l'Ordenança són:

	Valors límit d'immissió en dB(A)		
Ús Residencial	**Ld**(7 h – 21 h)	**Le**(21 h – 23 h)	**Ln**(23 h – 7 h)
Dependències			
Zones d'estança	35	35	30
Dormitoris	30	30	25
Zones de serveis (cuines, banys, etc.)	40	40	40

D'acord amb l'apartat 2.3: *En els casos que no s'apliqui la correcció per soroll residual i que el nivell de soroll residual $L_{Aeq,resid}$ sigui superior als valors establerts per aquesta Ordenança, el valor límit màxim admissible passa a ser el nivell de soroll residual*..

Les condicions de compliment de l'Ordenança són tres i els nivells d'avaluació compleixen, en el període d'avaluació, quan:

a) El valor del nivell d'avaluació L_{Ar} no supera els valors fixats en la taula d'aquest apartat.

b) El L_{Aeq} no supera en més de 5 dBA el nivell de soroll residual.

c) Per als supòsits descrits a l'apartat 4.4.d no es podrà superar el $L_{AFmàx}$ de 45 dBA .

c) aïllament acústic

D'acord amb l'Annex II.15 *Classificació de les activitats en funció del nivell d'emissió acústica interior*, es tracta d'una activitat assimilable a "*Activitats culturals i socials (exposicions, museus, sales de conferència...)"* o a "*Ludoteques*", classificades dins del Grup IV amb uns nivells d'emissió acústica interior inferior o igual a 84 dBA.

D'acord amb l'Annex II.8 *Mesura de l'aïllament acústic en edificacions*, les condicions d'aïllament acústic són les següents:

A. AÏLLAMENT ACÚSTIC ENTRE LOCALS

1. Els valors mínims d'aïllament acústic al soroll aeri $D_{nT,A}$, entre el local d'activitat i els recintes protegits d'ús residencial en funció de l'horari de funcionament, per a una activitat del Grup IV, són de:

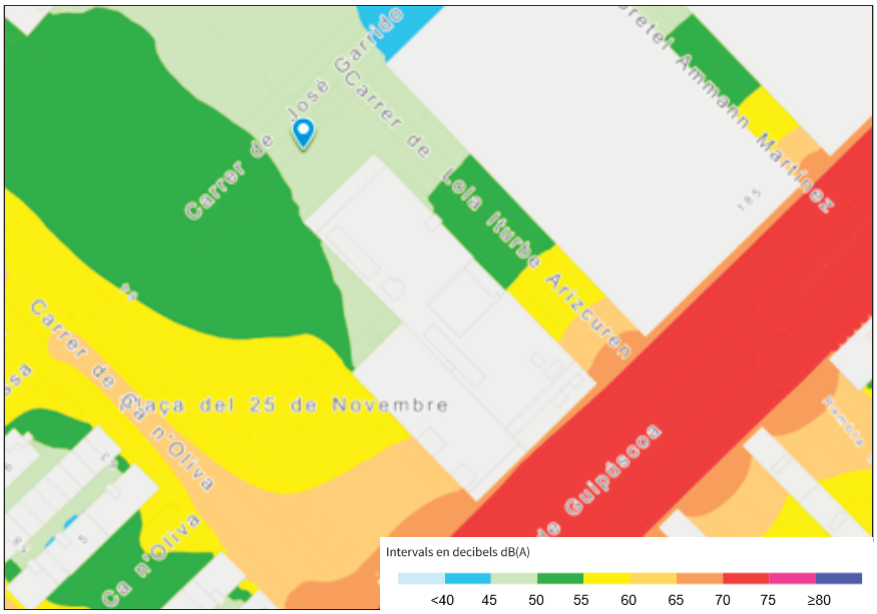
	$D_{nT,A}$ en dB(A)		
Nivell sonor màxim a l'establiment (*Leq60s*)	**Ld**(7 h – 21 h)	**Le**(21 h – 23 h)	**Ln**(23 h – 7 h)
80	55	55	57
81	55	55	58
82	55	55	59
83	55	55	60
84	56	56	61

2. El nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat $L'_{nT,w}$ en un recinte protegit dels habitatges dels edificis en contigüitat verticalment o horitzontalment o que tingui una aresta horitzontal comuna amb el recinte d'activitat no serà major de 40 dB.

B. AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL AERI DE FAÇANES

Aquest annex s'aplica a l'aïllament acústic pel soroll aeri entre els recintes d'usos residencials, sanitaris, educatius, culturals i administratius i l'exterior. Al considerar que és un recinte d'ús cultural, cal tenir en compte l'aïllament de façana als recintes protegits.

D'acord amb el mapa de soroll del municipi de Barcelona, el nivell de soroll dia, Ld, a les façanes del local de l'activitat és inferior a 60 dBA, pel que l'aïllament acústic de façanes, $D_{2m,nT,Atr}$, ha de ser de 30 dBA*tr.*



Imatge 2. Mapa de soroll-dia del municipi de Barcelona, a l'entorn de l'activitat

3.2.2 Anàlisi acústica de l'escenari de l'activitat

3.2.a Descripció de l'activitat i del seu entorn

L'activitat que es durà a terme es tracta d'un Casal de Barri o Centre Cívic, on s'hi desenvoluparan activitats d'ús cultural, social, reunions, exposicions, ludoteca, etc... D'acord amb el projecte d'activitats, "*Els casals de barri son equipaments públics de l'Ajuntament de Barcelona que ofereixen espais de trobada i interrelació dels veïns i veïnes del barri. Son espais que busquen donar resposta a les necessitats i demandes del veïnat de manera participativa i inclusiva. Ofereixen programació d'activitats socioeducatives, socioculturals i de formació pensant en l'acolliment, l'esbarjo i la convivència del veinat. També ofereixen la cessió i lloguer d'espais per promoure i donar suport a l'associancionisme i servei d'atenció a la ciutadania*".

El local de l'activitat ocupa part de la planta baixa d'un edifici d'ús residencial privat de recent construcció amb adreça al carrer José Garrido Gámez número 10. L'edifici consta de planta baixa i vuit plantes pis.

La distribució interior del Casal consisteix en un espai principal amb taules de treball i zona d'exposicions i les diferents caixes individualitzades on es distribuirà el programa específic. Aquest programa específic és:

- 4 espais polivalents.
- Lavabo. Equipat amb dos wc, un adaptat.

El local de l'activitat té forma rectangular, essent tres dels costats façanes exteriors, i el costat restant llinda lateralment amb un dos recinte de serveis generals i amb un pati de ventilació interior del propi edifici. Pel costat superior, forjat, limita amb habitatges d'ús residencial.

D'aquesta manera, el present estudi ha de preveure l'afectació de l'activitat respecte els habitatges adjacents, al ser els més propers i possiblement afectats per les activitats que s'hi desenvolupin.

La composició dels elements compartimentadors de l'envolvent del local són els següents:

Forjat: consisteix en una llosa massissa de formigó armat de 16 cm de gruix, panell rígid de llana mineral de 4 cm de gruix, làmina de polietilè reticular de 2 mm de gruix, capa de compressió de morter de 6 cm de gruix i paviment laminat de 8 mm de gruix.

Terra: consisteix en una llosa massissa de formigó armat de 40 cm de gruix, làmines d'estanquitat, panell rígid de llana mineral de 8 cm de gruix, làmina de polietilè reticular, paviment de formigó de 13 cm de gruix.

Paret delimitadora amb estació transformadora: doble paret ceràmica de gero de 14 cm de gruix, separades per cambra d'aire, arremolinades i/o enguixades per ambdós costats.

Paret delimitadora amb recinte de serveis: mur estructural de formigó de 20 cm de gruix.

Façanes del pati de ventilació: paret totalment cega de bloc de morter de ciment de 20 cm de gruix

Façanes exteriors: l'aïllament de la façana exterior dependrà bàsicament de les fusteries i els vidres. Els paraments de les fusteries són panells de fusta de pi tricapa tipus CLT de 8 cm de gruix, i els vidres tenen una configuració de vidre laminar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 16 mm i vidre laminar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral.

Es disposa d'assajos d'aïllament al soroll aeri i d'impacte entre el local d'activitat i els habitatges de la planta superior, d'acord amb el document "*INFORME DE MEDICIÓN DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO EN UN EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL SITUADO EN EL MUNICIPIO DE BARCELONA*", amb número de referència ACU-24-127617, de data 24 de juliol de 2024 i realitzat per *LABOCAT CALIDAD, S.L*.

A l'apartat d'Annexes s'adjunta un extracte d'aquest informe on es fa referència als assajos vinculats al local d'activitat.

Els resultats obtinguts pels assajos de soroll aeri entre el local d'activitat i els habitatges de les plantes superiors, són els següents:

- Assaig número ACU-24-119841 (22): Aïllament acústic a soroll aeri entre locals, separació horitzontal (Local - Habitació 1 de l'habitatge P1 1r. Té una superfície de 13,14 m² i un volum de 33,50 m³).

DnT,w (C;Ctr) = 59 (0;-5) dB; DnT,A = 59 dBA

- Assaig número ACU-24-127617 (1): Aïllament acústic a soroll aeri entre locals, separació horitzontal (Local - Menjador/estar/cuina de l'habitatge P1 3r. Té una superfície de 24,71 m² i un volum de 63,01 m³).

DnT,w (C;Ctr) = 60 (-1;-6) dB; DnT,A = 59 dBA

- Assaig número ACU-24-119841 (24): Aïllament acústic a soroll aeri entre locals, separació horitzontal (Local - Habitació 1 de l'habitatge P1 1r. Té una superfície de 13,14 m² i un volum de 33,50 m³).

DnT,w (C;Ctr) = 63 (-1;-7) dB; DnT,A = 62 dBA

Amb els valors obtinguts es justifica el compliment de l'Annex 8 apartat A.1 d'aïllament acústic al soroll aeri per una activitat del Grup IV amb funcionament amb horari diürn i vespertí.

Els resultats obtinguts pels assajos de soroll d'impacte entre el local d'activitat i els habitatges de les plantes superiors, són els següents:

- Assaig número ACU-24-119841 (25): Aïllament acústic a soroll aeri entre locals, separació horitzontal (Local - Habitació 1 de l'habitatge P1 1r. Té una superfície de 13,14 m² i un volum de 33,50 m³).

L'nT,w (Cl) = 35 (-1) dB

- Assaig número ACU-24-119841 (26): Aïllament acústic a soroll aeri entre locals, separació horitzontal (Local - Menjador/estar/cuina de l'habitatge P1 3r. Té una superfície de 24,71 m² i un volum de 63,01 m³).

L'nT,w (Cl) = 34 (-4) dB

- Assaig número ACU-24-119841 (27): Aïllament acústic a soroll aeri entre locals, separació horitzontal (Local - Habitació 1 de l'habitatge P1 1r. Té una superfície de 13,14 m² i un volum de 33,50 m³).

L'nT,w (Cl) = 29 (-3) dB

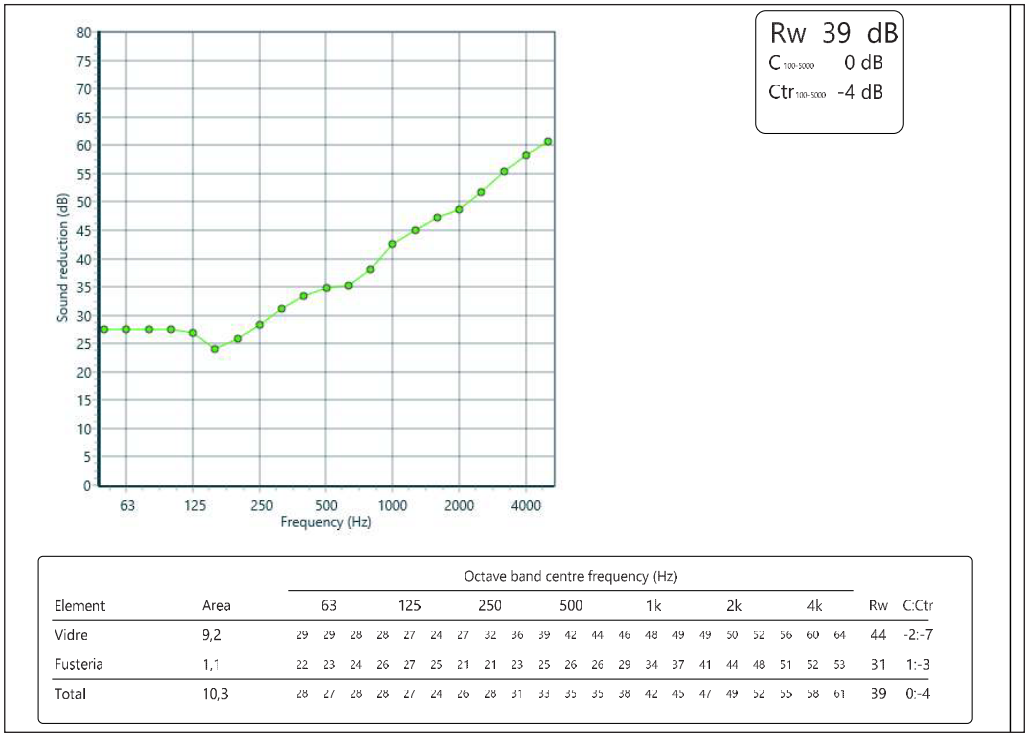
Amb els valors obtinguts es justifica el compliment de l'Annex 8 apartat A.2 d'aïllament acústic al soroll d'impacte per una activitat del Grup IV amb funcionament amb horari diürn i vespertí.

Es determina l'aïllament al soroll aeri de façana de forma empírica, a partir del programa de càlcul *INSUL Sound Insulation Prediction software* de *Marshall Day Acoustics Ltd*, a partir de l'aïllament acústic que proporciona cadascun dels components de façana més crítics, que són les fusteries, ja que els elements estructurals proporcionen un aïllament molt superior al requerit. L'aïllament acústic dels elements de les fusteries són els següents:

- Panells de fusta de pi tricapa CLT de 8 cm de gruix: Rw (C;Ctr) = 31 (1;-3) dB; Rw,Ctr = 28 dB

- Configuració de vidre laminar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 16 mm i vidre laminar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral: Rw (C;Ctr) = 44 (-2;-7) dB; Rw,Ctr = 37 dB

Es considera que el vidre ocupa un 90% del total del conjunt de fusta i vidre. L'aïllament obtingut és el següent:



Element	Area	Octave band centre frequency (Hz) 63	125	250	500	1k	2k	4k	Rw	C;Ctr
Vidre	9,2	29 29 28 28 27 24 27 32 36 39 42 44 46 48 49 49 50 52 56 60 64							44	-2;-7
Fusteria	1,1	22 23 24 26 27 25 21 21 23 25 26 26 29 34 37 41 44 48 51 52 53							31	1;-3
Total	10,3	28 27 28 28 27 24 26 28 31 33 35 35 38 42 45 47 49 52 55 58 61							39	0;-4

Imatge 3. Aïllament acústic dels tancaments de façana

Amb aquests valors obtinguts es justifica el compliment de l'Annex 8 apartat B d'aïllament acústic de façana pels recintes protegits d'una activitat d'ús cultural ubicada en una zona amb un nivell de soroll-dia inferior a 60 dBA.

L'horari definitiu de l'activitat està pendent de definir, si bé s'assimilarà a la de resta de centres cívics del municipi, essent en horari diürn i vespertí entre les 9h i les 22h.

3.2.b Identificació i descripció dels focus acústics de sorolls i vibracions

3.2.b.1 Focus sonors en l'ambient exterior

Les úniques fonts de soroll exterior de l'activitat són els aparells exteriors dels sistemes de climatització que es troben a la planta coberta de l'edifici. Aquests consisteixen en dos aparells de climatització, amb uns nivells de potència sonora obtinguts del fabricant, de:

- PANASONIC model U-5LE2E5 (1 ut.) Pot. acústica = 71-75 dB
- PANASONIC model U-125PZH4E5 (1 ut.) Pot. acústica = 73 dBA

L'ubicació dels diferents aparells es mostra al ***Plànol 02*** de l'apartat de plànols del present estudi.

El règim de funcionament dels aparells serà segons demanda de les necessitats de climatització i de renovació d'aire del local, pel que no es pot establir uns períodes de funcionament concrets. En qualsevol dels casos, i considerant les pitjors condicions possibles, els aparells funcionaran durant tot el període d'obertura de l'activitat, és a dir, entre les 9h i les 22h.

El soroll generat pels aparells és continu, sense alteracions ni components impulsius, doncs es tracta de compressors i ventiladors. Tota la maquinària se suportarà sobre elements antivibratoris no transmissors dels so i les vibracions, que es dimensionaran en funció del pes i de les inèrcies de treball de cadascun dels aparells.

3.2.b.2 Focus sonors en l'ambient interior

La font principal de soroll a l'interior del local d'activitat serà la que puguin generar els usuaris, si bé en cap dels casos serà superior als 84 dBA amb què es determinen els nivells d'immissió per una activitat del Grup IV.

Altres possibles fonts de soroll seran les unitats interiors de climatització i de recuperació d'aire, que són les següents:

<u>aparells de climatització</u>

- PANASONIC model S-1014PF3E (1 ut.) Pot. acústica = 35 dBA
- PANASONIC model S-22MY2E5B (4 ut.) Pot. acústica = 47 dBA
- PANASONIC model S-36MY2E5B (1 ut.) Pot. acústica = 47 dBA
- PANASONIC model S-36MF3E5A (1 ut.) Pot. acústica = 47 dBA

<u>recuperador de calor</u>

- SYSTEMAIR model FR03 HWH-R-CAV 230V3 (1 ut.) Pot. acústica = 51 dBA

Tota la maquinària se suportarà sobre elements antivibratoris no transmissors dels so i les vibracions, que es dimensionaran en funció del pes i de les inèrcies de treball de cadascun dels aparells.

3.2.c Estimació dels nivells d'immissió

3.2.c.1 Estimació dels nivells d'immissió en ambient exterior als receptors sensibles més propers

S'estima els nivells d'immissió sonora en ambient exterior deguts a les unitats exteriors de climatització a partir del nivell de potència sonora que genera cadascun dels aparells i la distància respecte els receptors més propers.

Es justifica a partir de les següents expressions:

- Nivell de pressió sonora d'una font puntual sobre un pla reflectant a partir del nivell de potència sonora:

$$Lp = Lw - 20 \cdot \log r - 8,$$

essent:
- Lp: nivell de pressió sonora
- Lw: nivell de potència sonora (75 dBA)
- r: distància entre la font i el punt de mesurament (1 metre)

$$Lp = 75 - 20 \cdot \log 1 - 8 = 67 \text{ dBA}$$

- Nivell de pressió sonora a una distància determinada a partir del nivell de pressió sonora de la font:

$$Lp2 = Lp1 - 20 \cdot \log (r2/r1),$$

essent:
- Lp2: nivell de pressió sonora a calcular a una distància r2
- Lp1: nivell de pressió sonora conegut a una distància r1
- r2: distància des de la font al punt de mesurament (es considera 5 metres des de la coberta fins al punt receptor més proper)
- r1: distància de la font al punt de mesurament inicial

$$Lp2 = 67 - 20 \cdot \log (5/1) = 53 \text{ dBA}$$

Els aparells de climatització estaran apantallats per un parament vertical ubicat ala cornissa d ela coberta, pel que es pot considerar que proporcionarà una reducció de soroll de l'ordre de 8-10 dBA.

Per tant, els nivells d'immissió sonora degut a les unitats exteriors de climatització als punts receptors més propers, habitatges de la planta sota-coberta, seran de l'ordre de 45 dBA, molt inferiors al valor límit que és de 60 dBA per una zona de sensibiitat acústica tipus B1 per una activitat que funciona en horari diürn i vespertí.

3.2.c.2 Estimació dels nivells d'immissió en ambient interior als receptors sensibles més propers

a) S'estima els nivells d'immissió sonora en ambient interior deguts a l'activitat i considerant els nivells d'immissió a l'interior d'aquesta en les condicions més crítiques, de 84 dBA per una activitat del Grup IV.

Considerant l'aïllament acústic més desfavorable d'acord amb els assajos realitzat a l'informe de referència ACU-24-127617, de data 24 de juliol de 2024 i realitzat per LABOCAT CALIDAD, S.L., aquest és de DnT,A = 59 dBA.

Per tant, els nivells d'immissió sonora als recintes més sensibles dels habitatges de la planta superior seran de 84-59 = 25 dBA, inferiors en 5 dBA en dormitoris, en 10 dBA en zones d'estança, i de 15 dBA en zones de serveis, per l'horari diürn i vespertí.

b) S'estima els nivells d'immissió sonora en ambient interior deguts a les unitats interiors de climatització a partir del nivell de potència sonora que genera cadascun dels aparells i de l'aïllament acústic al soroll aeri entre el local d'activitat i els recintes protegits dels habitatges de la planta superior.

A partir dels nivells de potència sonora s'obtenen els nivells de pressió sonora a un metre. Es pren l'aparell més crític que és el recuperador de calor:

- Nivell de pressió sonora d'una font puntual sobre un pla reflectant a partir del nivell de potència sonora:

$$\mathbf{Lp = Lw - 20 \cdot log\ r - 8},$$

essent:
- Lp: nivell de pressió sonora
- Lw: nivell de potència sonora (51 dBA)
- r: distància entre la font i el punt de mesurament (1 metre)

$$\mathbf{Lp = 51 - 20 \cdot log\ 1 - 8 = 43\ dBA}$$

Amb aquests valors d'emissió dels aparells, i l'aïllament acústic al soroll aeri entre el local d'activitat i els habitatges, els nivells d'immissió seran inapreciables i, per tant, compliran amb els valors límit.

3.2.d Descripció de les mesures correctores

Amb l'aplicació de les solucions constructives descrites al " *Projecte bàsic i executiu per a la construcció d'un Casal de barri al carrer José Garrido Gàmez, 10 del Districte de Sant Martí de Barcelona*", no cal aplicar mesures correctores addicionals d'aïllament acústic.

4. CONCLUSIONS

D'acord amb el que s'ha exposat en el present estudi d'impacte acústic, l'aplicació de les solucions constructives descrites al " *Projecte bàsic i executiu per a la construcció d'un Casal de barri al carrer José Garrido Gàmez, 10 del Districte de Sant Martí de Barcelona*", i l'ús social i cultural de l'activitat que s'hi desenvolupa, l'impacte acústic de l'activitat serà compatible amb el seu entorn, i amb el que es conclou que:

- Es compleixen els valors mínims d'aïllament acústic al soroll aeri entre el local d'activitat de Grup IV i els recintes protegits dels habitatges adjacents, essent els valors més restrictius superiors en 3 dBA per horari diürn i vespertí, i dins de l'interval de tolerància de 3 dBA per l'horari nocturn.

- Es compleixen els valors mínims d'aïllament acústic al soroll d'impacte entre el local d'activitat i els recintes protegits dels habitatges adjacents. Els aïllaments obtinguts són $L'_{nT,w} < 40$ dB.

- Es compleixen els valors d'aïllament de façanes pels recintes sensibles de l'activitat d'ús cultural ubicada en una zona amb nivell de soroll-dia inferior a 30 dBA.

- Els nivells d'immissió sonora en l'ambient exterior deguts a la maquinària de l'activitat, són inferiors en més de 15 dBA als valors límit pels habitatges ubicats en una zona de sensibilitat acústica B1, per l'horari diürn i vespertí.

- Els nivells d'immissió sonora en l'ambient interior deguts a l'activitat i a la maquinària ubicada a l'interior del local, són inferiors en totes les tipologies de recintes sensibles establertes a l'Annex II.7 B de l'ordenança, per l'horari diürn i vespertí.

CONSULTORIA
ACÚSTICA

PLÀNOLS

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC DE L'ACTIVITAT D'UN CASAL DE BARRI AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE BARCELONA

Projecte número:	**P1422/1**
Emplaçament:	**Carrer José Garrido Gámez 10 - 08020 - Barcelona**

PETICIONARI

Peticionari:	**FOMENT DE CIUTAT SA**
Adreça:	**Pintor Fortuny 17- 08001 - Barcelona**
C.I.F.:	**A62091616**
Telèfon:	

AUTOR

Autor/s:	**Francesc Sampedro i Noya**
Col.legi professional:	**Col.legi Oficial d'Enginyers Tècnics de Telecomunicació**
Número col.legiat:	**912236**
Adreça professional:	**Carrer Pont Major, 105. 17007 - Girona**
N.I.F.:	**40330120-B**
Telèfon:	**972 22 66 59**

RECEPTOR DE L'ENCÀRREC

Empresa:	**SiS, consultoria acústica, sl**
Adreça:	**Carrer Pont Major, 105. 17007 - Girona**
C.I.F.:	**B-17585027**
Data de recepció:	**juliol de 2025**

Girona, a 17 de juliol de 2025

Signat:

Francesc Sampedro i Noya

Enginyer tècnic de telecomunicació

CONSULTORIA
ACÚSTICA

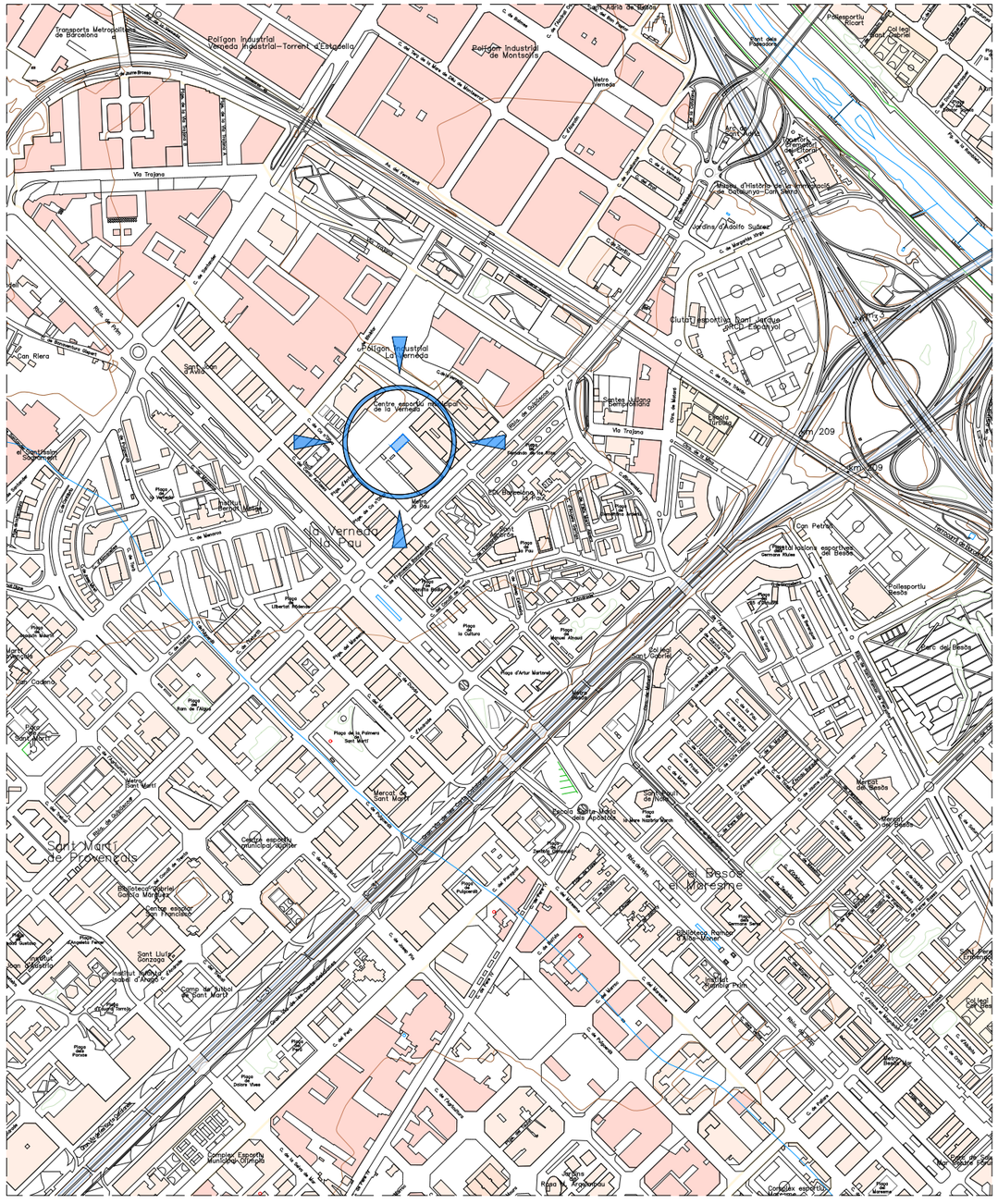
PLÀNOLS

PLÀNOLS

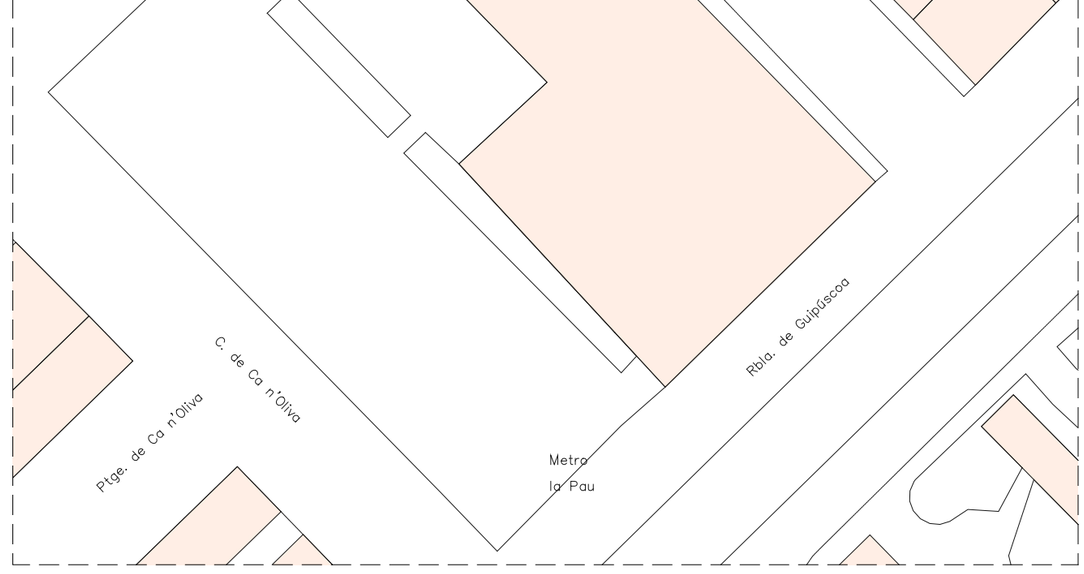
P.1 Plànol de situació i emplaçament

P.2 Identificació de les fonts de soroll interior i exterior

SiS consultoria acústica, s.l. Carrer Pont Major núm. 105 - 17007 - Girona - Tel 972 22 66 59 - www.sisconsultoria.com



Situació
(Font: ICGC)



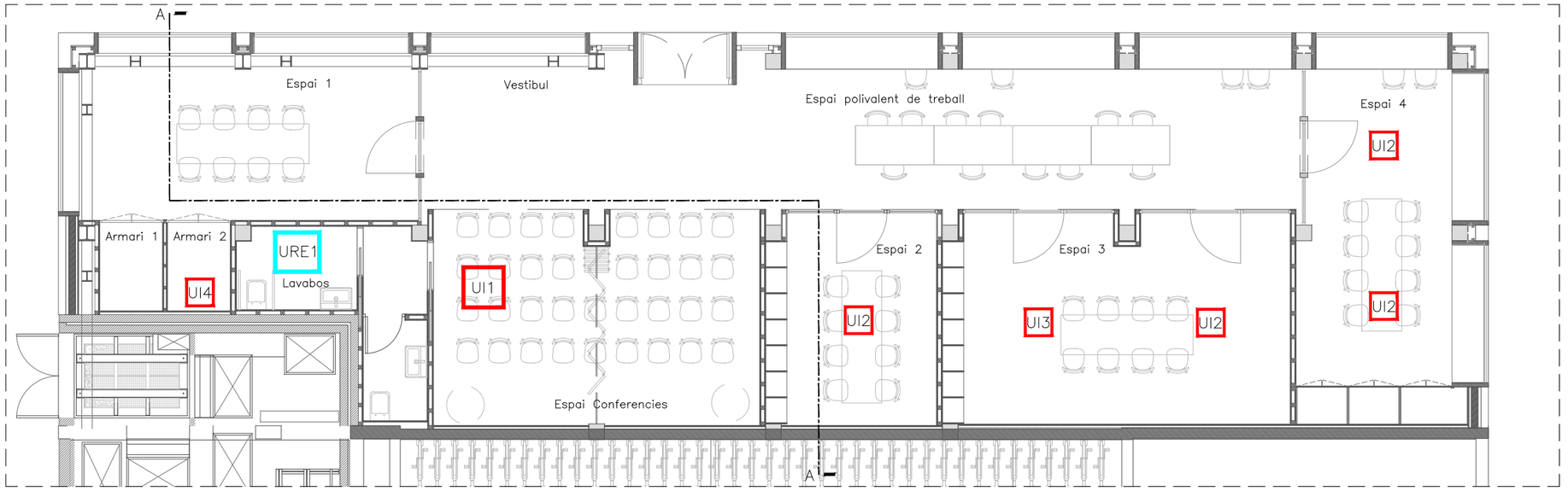
Emplaçament

COORDENADES ACTIVITAT
E (X) 433626 m
N (Y) 4586174 m
UTM 31N/ETRS89

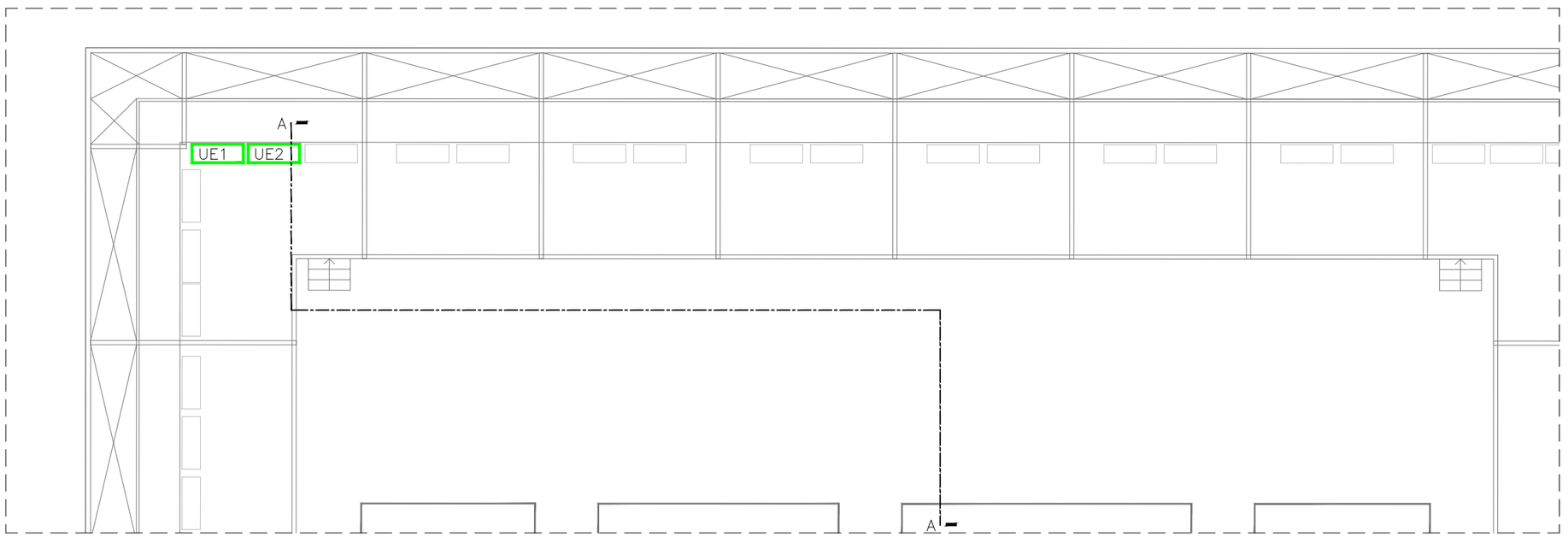
Emplaçament

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC DE L'ACTIVITAT D'UN CASAL DE BARRI AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE BARCELONA		Projecte: P1422/1	Plànol 01
Plànol de situació i emplaçament	Escala: 1/10.000-1/1000		Dibuixat: EJB
		Girona, juliol de 2025	
SiS CONSULTORIA ACÚSTICA	Peticionari: FOMENT DE CIUTAT SA		
	Situació: c. de José Garrido Gámez, 10 08020 – BARCELONA	Francesc Sampedro i Noya – Eng. Tèc. Telecomunicacions (Col. 12236)	

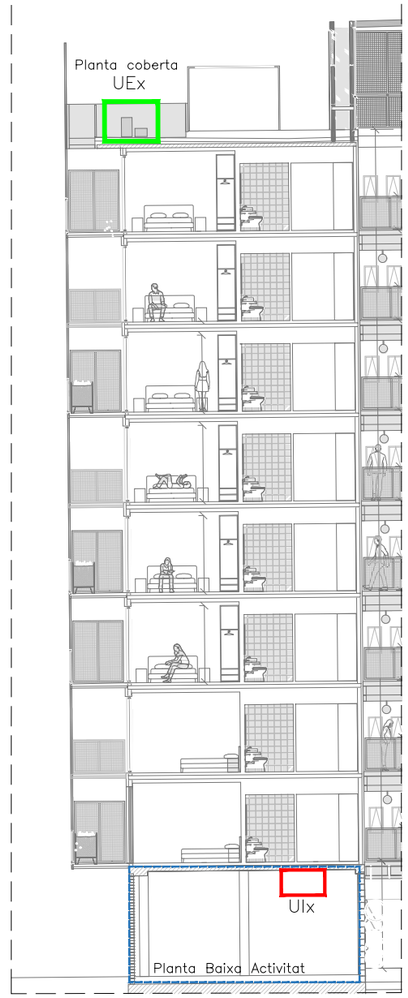
SiS consultoria acústica, s.l. Carrer Pont Major núm. 105 - 17007 - Girona - Tel 972 22 66 59 - www.sisconsultoria.com



Planta Baixa



Planta Coberta



esc. 1/200

Secció A-A

Unitats Interiors

UI1 x 1 ut	PANASONIC	S-1014PF3E	Pot. sonora 35 dBA
UI2 x 4 ut	PANASONIC	S-22MY2E5B	Pot. sonora 47 dBA
UI3 x 1 ut	PANASONIC	S-36MY2E5B	Pot. sonora 47 dBA
UI4 x 1 ut	PANASONIC	S-36MF3E5A	Pot. sonora 47 dBA
URE1 x 1 ut	SYSTEMAIR	TOP VEX FR03 R	Pot. sonora 51 dBA

Unitats Exteriors

UE1 x 1 ut	PANASONIC	U-5LE2E5	Pot. sonora 75 dB
UE2 x 1 ut	PANASONIC	U-125PZH4E5	Pot. sonora 73 dBA

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC DE L'ACTIVITAT D'UN CASAL DE BARRI AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE BARCELONA

Identificació de les fonts de soroll interior i exterior

Escala: 1/100

S.iS CONSULTORIA ACÚSTICA

Peticionari: FOMENT DE CIUTAT SA

Situació: c. de José Garrido Gámez, 10
08020 – BARCELONA

Projecte: P1422/1

Plànol 02

Dibuixat: EJB

Girona, juliol de 2025

Francesc Sampedro i Noya – Eng. Tèc. Telecomunicacions (Col. 12236)

CONSULTORIA
ACÚSTICA

ANNEXES

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC DE L'ACTIVITAT D'UN CASAL DE BARRI AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ DE BARCELONA

Projecte número:	**P1422/1**
Emplaçament:	**Carrer José Garrido Gámez 10 - 08020 - Barcelona**

PETICIONARI

Peticionari:	**FOMENT DE CIUTAT SA**
Adreça:	**Pintor Fortuny 17- 08001 - Barcelona**
C.I.F.:	**A62091616**
Telèfon:	

AUTOR

Autor/s:	**Francesc Sampedro i Noya**
Col.legi professional:	**Col.legi Oficial d'Enginyers Tècnics de Telecomunicació**
Número col.legiat:	**912236**
Adreça professional:	**Carrer Pont Major, 105. 17007 - Girona**
N.I.F.:	**40330120-B**
Telèfon:	**972 22 66 59**

RECEPTOR DE L'ENCÀRREC

Empresa:	**SiS, consultoria acústica, sl**
Adreça:	**Carrer Pont Major, 105. 17007 - Girona**
C.I.F.:	**B-17585027**
Data de recepció:	**juliol de 2025**

Girona, a 17 de juliol de 2025

Signat:

Francesc Sampedro i Noya

Enginyer tècnic de telecomunicació

ANNEXES

A.1 Extracte del document "*INFORME DE MEDICIÓN DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO EN UN EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL SITUADO EN EL MUNICIPIO DE BARCELONA*", amb número de referència ACU-24-127617, de data 24 de juliol de 2024 i realitzat per LABOCAT CALIDAD, S.L.

Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores
132-EC-PCA

LABOCAT
CONTROL DE QUALITAT EN LA CONSTRUCCIÓ

LABOCAT CALIDAD, S.L. – Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 36969, Folio 58, Hoja B293504, Inscripción 1ª – N.I.F. B-63638167

INFORME DE MEDICIÓN DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO EN UN EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL SITUADO EN EL MUNICIPIO DE BARCELONA

EDIFICIO:	EDIFICIO DE USO RESIDENCIAL
UBICACIÓN:	C/ José Garrido Gámez – C/ Lola Iturbe Arizcuren nº13, Barcelona.
PETICIONARIO:	ACSA, OBRAS E INFRAESTRUCTURAS, S.A.U.
INFORME:	ACU-24-127617
REVISIÓN:	00

LABOCAT CALIDAD, S.L.
C/VENDRELL 49
08227 - TERRASSA
93.786.95.37
www.labocat.cat

- Este informe consta de 117 páginas.
- Este informe solo puede ser reproducido en su totalidad, y siempre bajo la autorización por escrito de LABOCAT CALIDAD, S.L.
- Los resultados que constan en este informe se refieren hacen referencia exclusivamente a las medidas realizadas con fecha y hora indicadas y bajo las condiciones que figuran en la descripción correspondiente.
- Este informe es susceptible de ser puesto a disposición de auditores internos/externos, Administración Local y Oficina de Acreditación de Entidades Colaboradoras, si así fuera requerido.
- LABOCAT CALIDAD SL. no se hace responsable de la documentación aportada por el cliente si esta influye en el resultado.

Ensayo ACU-24-119841 (22): Aislamiento acústico a ruido aéreo entre locales, separación horizontal (Local - vivienda)

- **Ubicación emisión**: Local en PB. Tiene una superficie de 197,66 m² y un volumen de 721,45 m³. La superficie común de contacto con el recinto receptor es de 13,14 m².

- **Ubicación recepción**: Habitación 1 de la vivienda P1 1º. Tiene una superficie de 13,14 m² y un volumen de 33,50 m³. La superficie común de contacto con el recinto emisor es de 13,14 m².

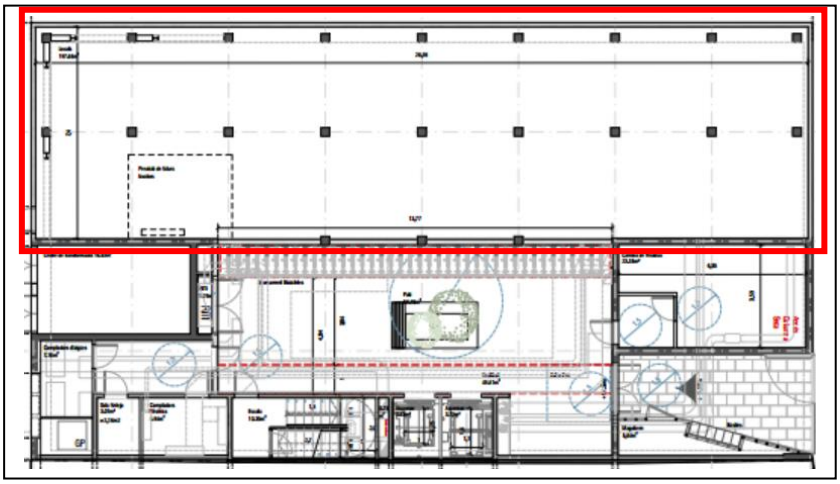


Fig.47 – Ubicación en planta baja del recinto emisor del ensayo ACU-24-119841 (22).

Fig.48 – Ubicación en planta primera del recinto receptor del ensayo ACU-24-119841 (22).

Ensayo ACU-24-127617 (1): Aislamiento acústico a ruido aéreo entre locales, separación horizontal (Local - vivienda)

- **Ubicación emisión**: Local en PB. Tiene una superficie de 197,66 m² y un volumen de 721,45 m³. La superficie común de contacto con el recinto receptor es de 24,71 m².

- **Ubicación recepción**: Comedor/estar/cocina de la vivienda P1 3º. Tiene una superficie de 24,71 m² y un volumen de 63,01 m³. La superficie común de contacto con el recinto emisor es de 24,71 m².

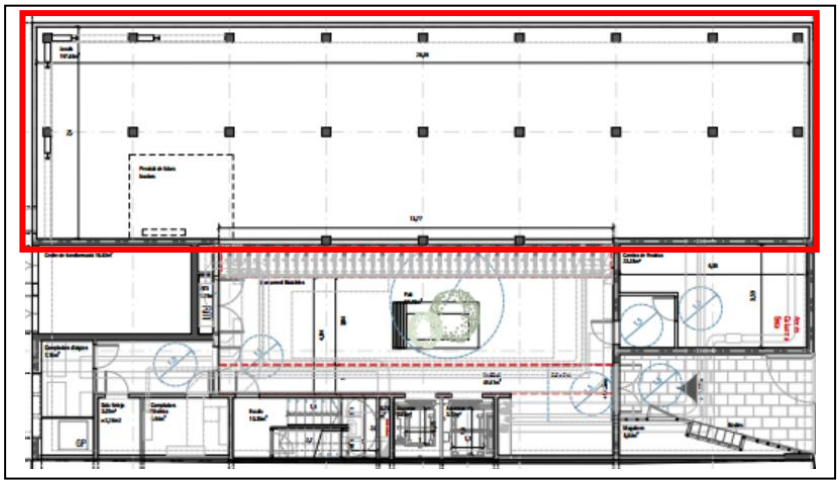


Fig.49 – Ubicación en planta baja del recinto emisor del ensayo ACU-24-127617 (1).

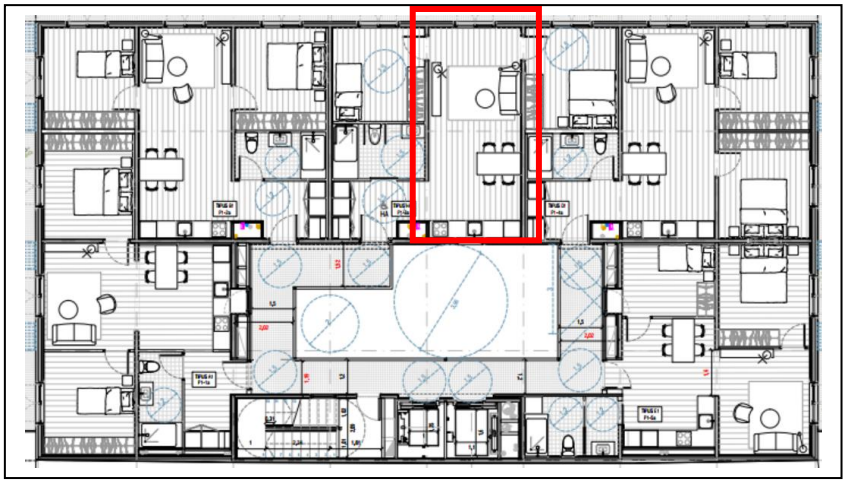


Fig.50 – Ubicación en planta primera del recinto receptor del ensayo ACU-24-127617 (1).

Ensayo ACU-24-119841 (24): Aislamiento acústico a ruido aéreo entre locales, separación horizontal (Local - vivienda)

- **Ubicación emisión**: Local en PB. Tiene una superficie de 197,66 m² y un volumen de 721,45 m³. La superficie común de contacto con el recinto receptor es de 13,14 m².

- **Ubicación recepción**: Habitación 1 de la vivienda P1 4º. Tiene una superficie de 13,14 m² y un volumen de 33,51 m³. La superficie común de contacto con el recinto emisor es de 13,14 m².

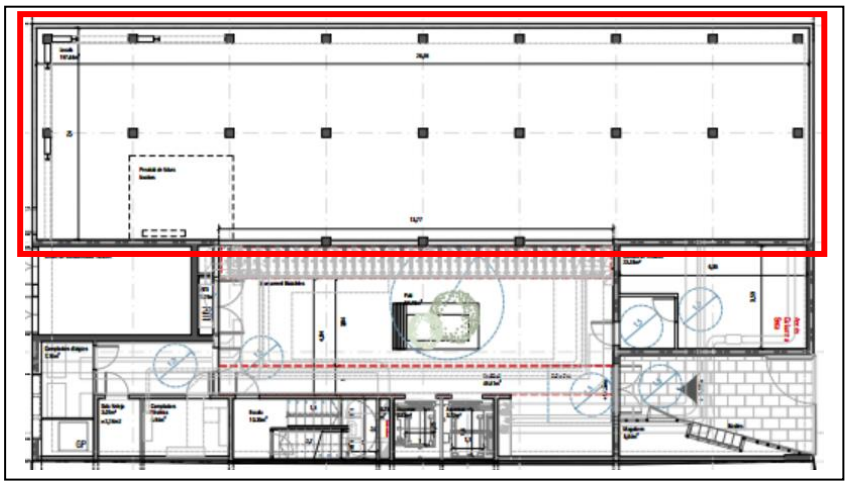


Fig.51 – Ubicación en planta baja del recinto emisor del ensayo ACU-24-119841 (24).

Fig.52 – Ubicación en planta primera del recinto receptor del ensayo ACU-24-119841 (24).

Ensayo ACU-24-119841 (25): Aislamiento acústico a ruido de impactos entre locales, separación horizontal (Local - vivienda)

- **Ubicación emisión**: Local en PB. Tiene una superficie de 197,66 m² y un volumen de 721,45 m³. La superficie común de contacto con el recinto receptor es de 13,14 m².

- **Ubicación recepción**: Habitación 1 de la vivienda P1 1º. Tiene una superficie de 13,14 m² y un volumen de 33,5 m³. La superficie común de contacto con el recinto emisor es de 13,14 m².

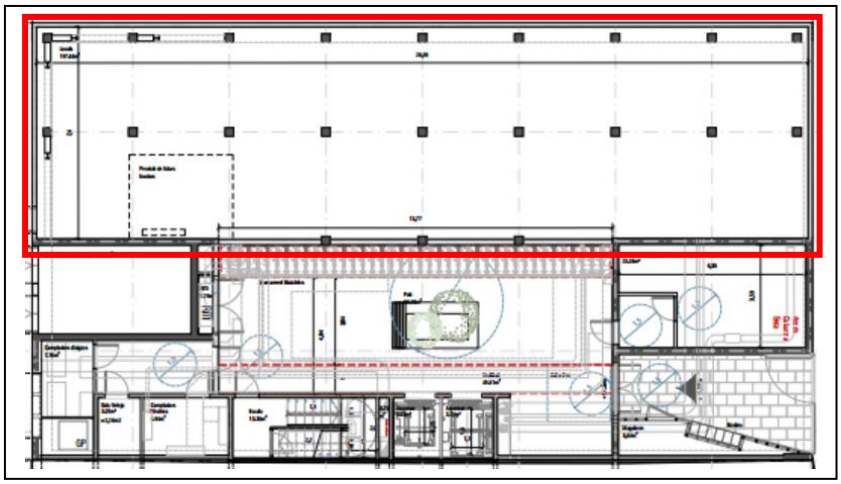


Fig.53 – Ubicación en planta baja del recinto emisor del ensayo ACU-24-119841 (25).

Fig.54 – Ubicación en planta primera del recinto receptor del ensayo ACU-24-119841 (25).

Ensayo ACU-24-119841 (26): Aislamiento acústico a ruido de impactos entre locales, separación horizontal (Local - vivienda)

- **Ubicación emisión**: Local en PB. Tiene una superficie de 197,66 m² y un volumen de 721,45 m³. La superficie común de contacto con el recinto receptor es de 24,71 m².

- **Ubicación recepción**: Comedor/estar/cocina de la vivienda P1 3º. Tiene una superficie de 24,71 m² y un volumen de 63,01 m³. La superficie común de contacto con el recinto emisor es de 24,71 m².

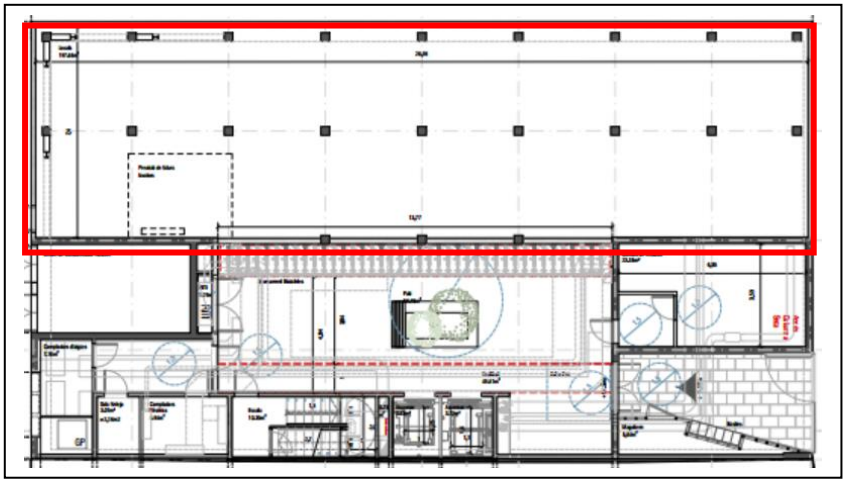


Fig.55 – Ubicación en planta baja del recinto emisor del ensayo ACU-24-119841 (26).

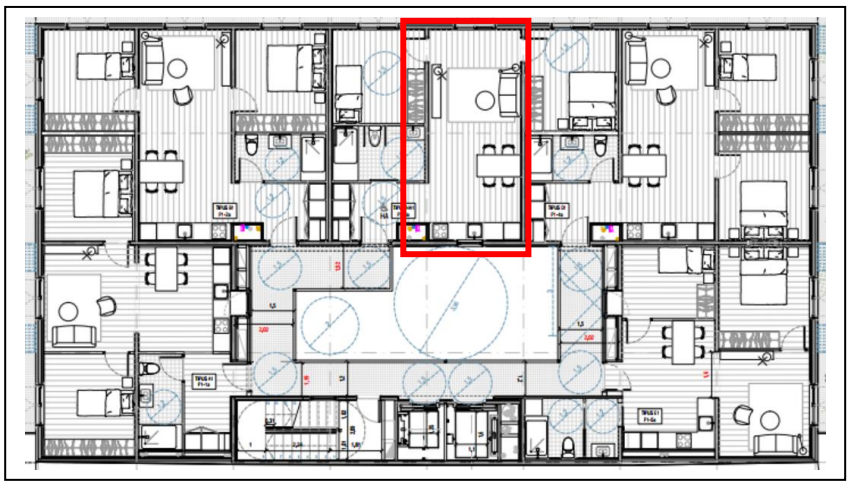


Fig.56 – Ubicación en planta primera del recinto receptor del ensayo ACU-24-119841 (26).

Ensayo ACU-24-119841 (27): Aislamiento acústico a ruido de impactos entre locales, separación horizontal (Local - vivienda)

- **Ubicación emisión**: Local en PB. Tiene una superficie de 197,66 m² y un volumen de 721,45 m³. La superficie común de contacto con el recinto receptor es de 13,14 m².

- **Ubicación recepción**: Habitación 1 de la vivienda P1 4º. Tiene una superficie de 13,14 m² y un volumen de 33,51 m³. La superficie común de contacto con el recinto emisor es de 13,14 m².

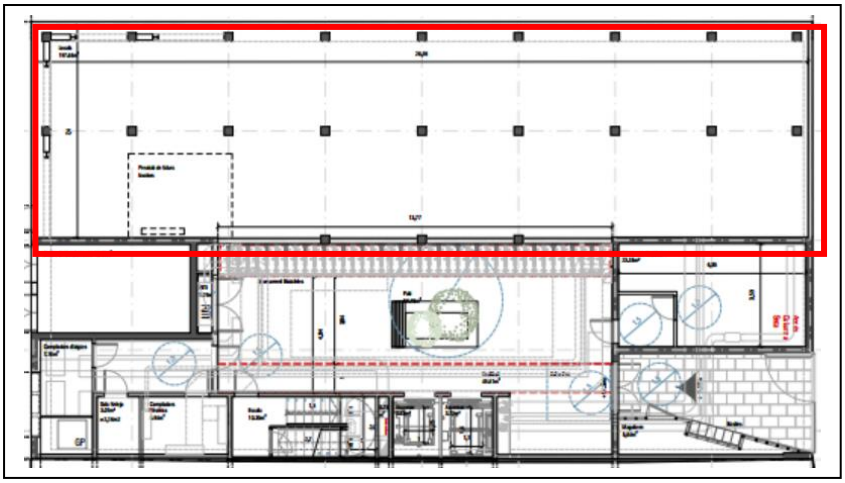


Fig.57 – Ubicación en planta baja del recinto emisor del ensayo ACU-24-119841 (27).

Fig.58 – Ubicación en planta primera del recinto receptor del ensayo ACU-24-119841 (27).

A continuación, se exponen los resultados obtenidos, en globales:

- **$D_{nT,w}$ (C;C_{tr}),** diferencia de niveles estandarizada global con los coeficientes de adaptación espectral para el rango ampliado de 100 a 5000 Hz, expresados en dB.

- **$D_{nT,A}$,** diferencia de niveles estandarizada global, ponderada A, para ruido rosa, expresado en dB(A).

ENSAYO	LOCAL EMISOR	LOCAL RECEPTOR	$D_{nT,w}$ (C;C_{tr})	$D_{nT,A}$
ACU-24-119841 (1) (*1)	Comedor/estar/cocina P8-2º	Habitación 1 P8-1º	58 (0;-5) dB	58 dB(A)
ACU-24-119841 (2) (*2)	Habitación 1 P7-2º	Habitación 2 P7-3º	58 (0;-7) dB	58 dB(A)
ACU-24-119841 (3) (*3)	Comedor/estar/cocina P6-4º	Habitación 1 P6-3º	60 (0-6) dB	60 dB(A)
ACU-24-119841 (4) (*4)	Habitación 1 P5-5º	Habitación 1 P5-4º	60 (-1;-7) dB	59 dB(A)
ACU-24-119841 (5)	Habitación 1 P4-1º	Habitación 2 P4-2º	59 (-5;-14) dB	54 dB(A)
ACU-24-119841 (6) (*5)	Habitación 2 P3-3º	Habitación 1 P3-2º	59 (0;-7) dB	59 dB(A)
ACU-24-119841 (7)	Habitación 1 P2-5º	Habitación 1 P2-4º	60 (0;-6) dB	60 dB(A)
ACU-24-119841 (8) (*6)	Habitación 2 P7-1º	Habitación 2 P8-1º	62 (-2;-8) dB	60 dB(A)
ACU-24-119841 (9) (*7)	Habitación 1 P6-2º	Habitación 1 P7-2º	62 (-2;-8) dB	60 dB(A)
ACU-24-119841 (10) (*8)	Comedor/estar/cocina P5-3º	Comedor/estar/cocina P6-3º	61 (-1;-7) dB	60 dB(A)
ACU-24-119841 (11) (*9)	Habitación 2 P4-4º	Habitación 2 P5-4º	66 (-2;-8) dB	64 dB(A)
ACU-24-119841 (12) (*10)	Comedor/estar/cocina P2-1º	Comedor/estar/cocina P4-5º	57 (-4;-12) dB	53 dB(A)

ENSAYO	LOCAL EMISOR	LOCAL RECEPTOR	$D_{nT,w}$ (C;C_{tr})	$D_{nT,A}$
ACU-24-119841 (13) (*11)	Comedor/estar/cocina P2-1º	Comedor/estar/cocina P3-1º	60 (-1;-8) dB	59 dB(A)
ACU-24-119841 (14)	Habitación 2 P1-5º	Habitación 2 P2-5º	56 (-1;-6) dB	55 dB(A)
ACU-24-119841 (22) (*12)	Local de planta baja	Habitación 1 P1-1º	59 (0;-5) dB	59 dB(A)
ACU-24-127617(1) (*14)	Local de planta baja	Comedor/estar/cocina P1-3º	60 (-1;-6) dB	59 dB(A)
ACU-24-119841 (24) (*13)	Local de planta baja	Habitación 1 P1-4º	63 (-1;-7) dB	62 dB(A)
ACU-24-119841 (28)	Centro de Residuos	Habitación 1 P1-5º	62 (0;-5) dB	62 dB(A)
ACU-24-127617 (2) (*15)	Local de planta baja	Comedor/estar/cocina P1-2º	56 (0;-5) dB	56 dB(A)

La estimación de la incertidumbre de las medidas está a disposición del cliente siempre que lo solicite.

*(*1, *12, *13)* El valor obtenido es un límite de medición ya que el ruido de fondo no es 6 dB inferior al nivel de señal y ruido de fondo combinados a las frecuencias 2000, 3150, 4000 y 5000 Hz.

*(*2, *3, *9, *11)* El valor obtenido es un límite de medición ya que el ruido de fondo no es 6 dB inferior al nivel de señal y ruido de fondo combinados a las frecuencias 4000 y 5000 Hz.

*(*4, *5, *14, *15)* El valor obtenido es un límite de medición ya que el ruido de fondo no es 6 dB inferior al nivel de señal y ruido de fondo combinado a la frecuencia 5000 Hz.

*(*6)* El valor obtenido es un límite de medición ya que el ruido de fondo no es 6 dB inferior al nivel de señal y ruido de fondo combinados a las frecuencias 1250, 2000, 2500, 3150, 4000 y 5000 Hz.

*(*7)* El valor obtenido es un límite de medición ya que el ruido de fondo no es 6 dB inferior al nivel de señal y ruido de fondo combinados a las frecuencias 2000, 4000 y 5000 Hz.

*(*8)* El valor obtenido es un límite de medición ya que el ruido de fondo no es 6 dB inferior al nivel de señal y ruido de fondo combinado a la frecuencia 4000 Hz.

9.3 AISLAMIENTO ACÚSTICO DE SUELOS A RUIDO DE IMPACTOS

Los valores del nivel de presión de ruido de impactos estandarizado (L'_{nT}) por banda de tercio de octava, de 100 a 5000 Hz, de los ensayos realizados se adjuntan en el ANEXO II del presente informe.

A continuación, se exponen los resultados obtenidos, en globales:

- **$L'_{nT,w}$**, es el nivel de presión global de ruido de impacto estandarizado, con el coeficiente de adaptación espectral, expresado en dB

ENSAYO	LOCAL EMISOR	LOCAL RECEPTOR	$L'_{nT,w}$ (C_I)
ACU-24-119841 (15) *(*1)*	Habitación 2 P8-1º	Habitación 2 P7-1º	50 (1) dB
ACU-24-119841 (16) *(*2)*	Habitación 1 P7-2º	Habitación 1 P6-2º	49 (1) dB
ACU-24-119841 (17) *(*3)*	Comedor/estar/cocina P6-3º	Comedor/estar/cocina P5-3º	46 (-1) dB
ACU-24-119841 (18) *(*4)*	Habitación 2 P5-4º	Habitación 2 P4-4º	48 (2) dB
ACU-24-119841 (19) *(*5)*	Comedor/estar/cocina P3-1º	Comedor/estar/cocina P3-5º	48 (0) dB
ACU-24-119841 (20) *(*6)*	Comedor/estar/cocina P3-1º	Comedor/estar/cocina P2-1º	48 (1) dB
ACU-24-119841 (21) *(*7)*	Habitación 2 P2-5º	Habitación 2 P1-5º	53 (1) dB
ACU-24-119841 (25) *(*8)*	Local de planta baja	Habitación 1 P1-1º	35 (-1) dB
ACU-24-119841 (26) *(*9)*	Local de planta baja	Comedor/estar/cocina P1-3º	34 (-4) dB
ACU-24-119841 (27) *(*10)*	Local de planta baja	Habitación 1 P1-4º	29 (-3) dB
ACU-24-119841 (37) *(*11)*	Local de planta baja	Comedor/estar/cocina P1-2º	35 (-3) dB

La estimación de la incertidumbre de las medidas está a disposición del cliente siempre que lo solicite.

Diferencia de nivel estandarizada según ISO 16283-1
Medidas de campo de aislamiento al ruido aéreo entre salas

Cliente: SORIGUE ACSA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS S.A.
Emisor: Local
Receptor: Habitación 1 P1-1ª

Fecha del ensayo: 27/03/2024

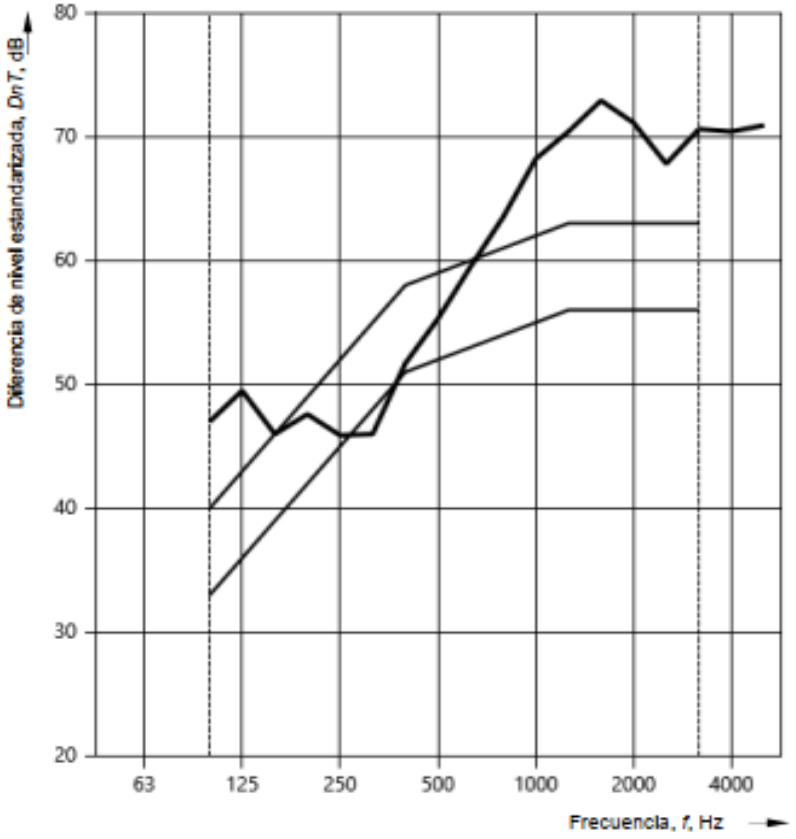
LABOCAT CONTROL DE QUALITAT

Volumen sala de emisión: 721,45 m³
Volumen sala de recepción: 33,50 m³

------ Rango de frecuencia según la
——— curva de valores de referencia (ISO 717-1)

Frecuencia f Hz	DnT 1/3 octava dB
50	
63	
80	
100	47,0
125	49,5
160	46,0
200	47,6
250	45,9
315	46,0
400	51,7
500	55,3
630	59,5
800	63,5
1000	68,2
1250	70,4
1600	72,9
2000	71,1B
2500	67,8
3150	70,6B
4000	70,4B
5000	70,9B

B: DnT ≥ valor mostrado



Clasificación según ISO 717-1
DnTw(C;Ctr) = 59 (-1; -5) dB

C50-3150 = N/A dB | C50-5000 = N/A dB | C100-5000 = 0 dB
Ctr50-3150 = N/A dB | Ctr50-5000 = N/A dB | Ctr100-5000 = -5 dB

Evaluación basada en resultados de medidas de campo obtenidos con bandas de 1/3 octava mediante un método técnico

Nº de informe de ensayo: ACU-24-119841 (22)

Nombre organismo de ensayo:

Fecha: 15/04/2024

Firma:

Diferencia de nivel estandarizada según ISO 16283-1
Medidas de campo de aislamiento al ruido aéreo entre salas

Cliente: SORIGUE ACSA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS, S.A
Emisor, Local de Planta Baja
Receptor, Comedor/estar/cocina de P-1º3º

Fecha del ensayo: 23/07/2024

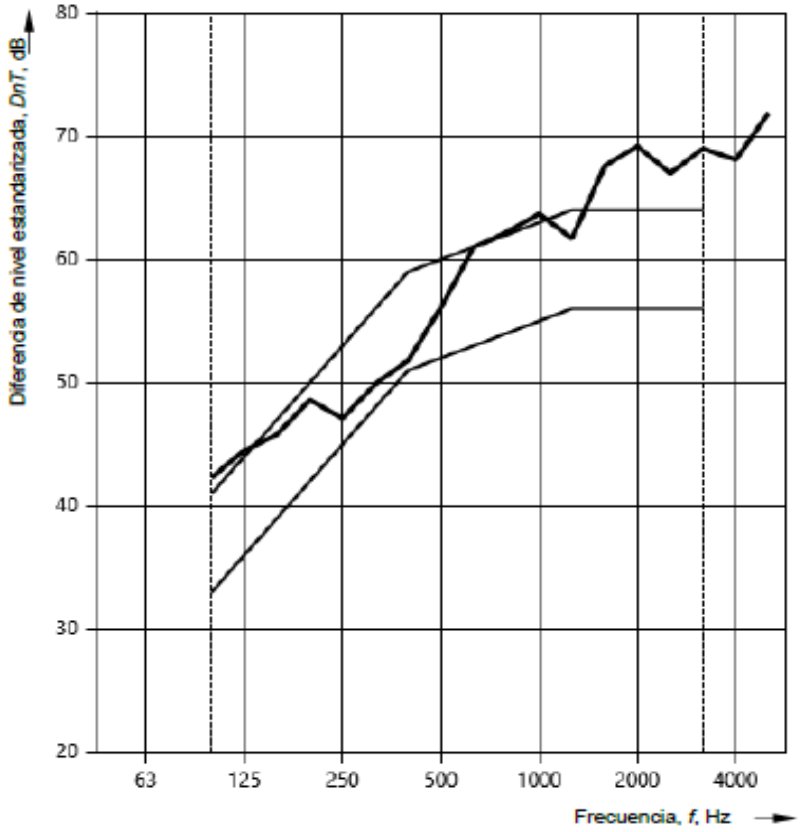
LABOCAT

Volumen sala de emisión: 721,45 m³
Volumen sala de recepción: 63,01 m³

Rango de frecuencia según la curva de valores de referencia (ISO 717-1)

Frecuencia f Hz	DnT 1/3 octava dB
50	
63	
80	
100	42,3
125	44,5
160	45,8
200	48,6
250	47,1
315	49,9
400	51,8
500	56,1
630	61,0
800	62,2
1000	63,7
1250	61,7
1600	67,6
2000	69,2
2500	67,0
3150	69,0
4000	68,1
5000	71,9B

B: DnT ≥ valor mostrado



Clasificación según ISO 717-1
DnTw(C;Ctr) = 60 (-2; -6) dB

C50-3150 = N/A dB
C50-5000 = N/A dB
C100-5000 = -1 dB
Ctr50-3150 = N/A dB
Ctr50-5000 = N/A dB
Ctr100-5000 = -6 dB

Evaluación basada en resultados de medidas de campo obtenidos con bandas de 1/3 octava mediante un método técnico

Nº de informe de ensayo: ACU-24-127617 (1)

Nombre organismo de ensayo: LABOCAT CALIDAD, S.L

Fecha: 23/07/2024

Firma: Fco. Javier Escalera Hermosa

Diferencia de nivel estandarizada según ISO 16283-1
Medidas de campo de aislamiento al ruido aéreo entre salas

Cliente: SORIGUE ACSA CONSERVACION DE INFRAESTRUCTURAS, S.A.
Emisor: Local
Receptor: habitación 1 P1-4°

Fecha del ensayo: 27/03/2024

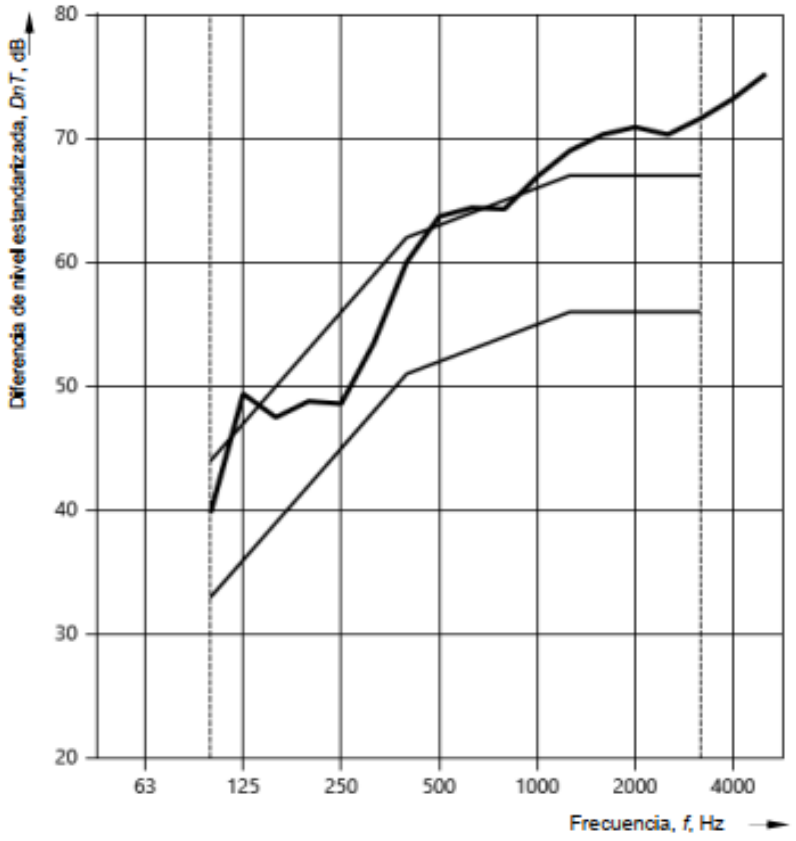
LABOCAT CONTROL DE QUALITAT

Volumen sala de emisión: 721,45 m³
Volumen sala de recepción: 33,51 m³

------ Rango de frecuencia según la
——— curva de valores de referencia (ISO 717-1)

Frecuencia f Hz	DnT 1/3 octava dB
50	
63	
80	
100	39,8
125	49,4
160	47,5
200	48,8
250	48,6
315	53,5
400	60,0
500	63,7
630	64,4
800	64,3
1000	66,9
1250	69,0
1600	70,3
2000	70,9B
2500	70,3
3150	71,6B
4000	73,2B
5000	75,2B

B: DnT ≥ valor mostrado



Clasificación según ISO 717-1
DnTw(C;Ctr) = 63 (-2; -7) dB

C50-3150 = N/A dB	C50-5000 = N/A dB	C100-5000 = -1 dB
Ctr50-3150 = N/A dB	Ctr50-5000 = N/A dB	Ctr100-5000 = -7 dB

Evaluación basada en resultados de medidas de campo obtenidos con bandas de 1/3 octava mediante un método técnico

Nº de informe de ensayo: ACU-24-119841 (24)
Nombre organismo de ensayo:

Fecha: 15/04/2024
Firma:

Nivel de presión sonora de impacto estandarizado según ISO 16283-2
Medidas de campo de aislamiento al ruido de impacto de suelos

Cliente: SORIGUE ACSA CONSERVACION DE INFRAESTRUCTURAS, S.A.
Emisor: Local
Receptor: Habitación 1 P1-1°

Fecha del ensayo: 27/03/2024

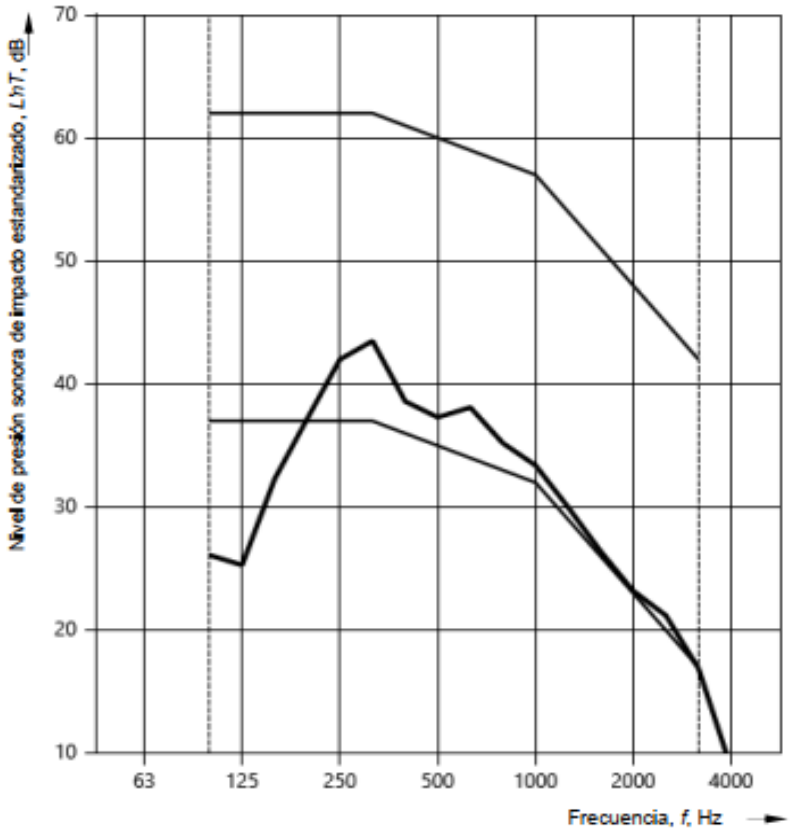
LABOCAT CONTROL DE QUALITAT

Volumen sala de recepción: 33,50 m³

Rango de frecuencia según la curva de valores de referencia (ISO 717-2)

Frecuencia f Hz	L'nT 1/3 octava dB
50	
63	
80	
100	26,1B
125	25,3B
160	32,3B
200	37,2
250	42,0
315	43,5
400	38,6
500	37,3
630	38,1
800	35,2
1000	33,4
1250	30,0
1600	26,4
2000	23,2
2500	21,2
3150	16,9
4000	8,8B
5000	6,1B

B: L'nT ≤ valor mostrado



Clasificación según ISO 17-2
L'nTw(Ci) = 35 (-1) dB Ci50-2500 = N/A dB

Evaluación basada en resultados de medidas de campo obtenidos con bandas de 1/3 octava mediante un método técnico

Nº de informe de ensayo: ACU-24-119841 (25) Nombre organismo de ensayo:

Fecha: 15/04/2024 Firma:

Nivel de presión sonora de impacto estandarizado según ISO 16283-2
Medidas de campo de aislamiento al ruido de impacto de suelos

Cliente: SORIGUE ACSA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS S.A.
Emisor: Local
Receptor: Comedor/estar/cocina P1-3º

Fecha del ensayo: 27/03/2024

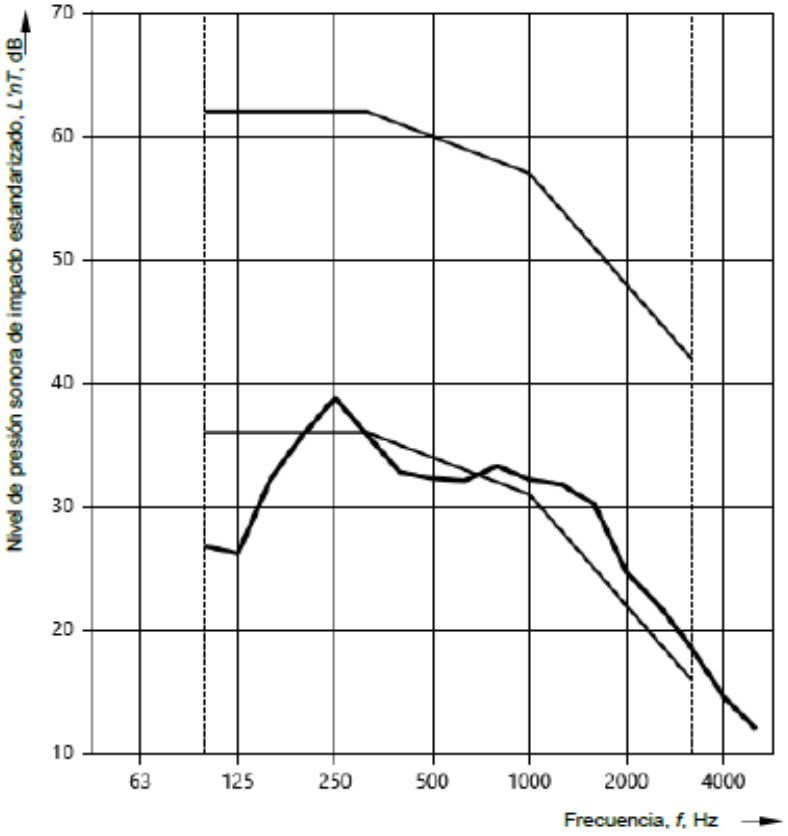
LABOCAT CONTROL DE QUALITAT

Volumen sala de recepción: 63,01 m³

Rango de frecuencia según la curva de valores de referencia (ISO 717-2)

Frecuencia f Hz	L'nT 1/3 octava dB
50	
63	
80	
100	26,8B
125	26,2B
160	32,2
200	35,8
250	38,8
315	35,8
400	32,8
500	32,3
630	32,1
800	33,3
1000	32,2
1250	31,8
1600	30,2
2000	24,7
2500	22,0B
3150	18,6B
4000	14,6B
5000	12,0B

B: L'nT ≤ valor mostrado



Clasificación según ISO 717-2
L'nTw(Ci) = 34 (-4) dB Ci50-2500 = N/A dB

Evaluación basada en resultados de medidas de campo obtenidos con bandas de 1/3 octava mediante un método técnico

Nº de informe de ensayo: ACU-24-119841 (26) Nombre organismo de ensayo:

Fecha: 15/04/2024 Firma:

Nivel de presión sonora de impacto estandarizado según ISO 16283-2
Medidas de campo de aislamiento al ruido de impacto de suelos

Cliente: SORIGUE ACSA CONSERVACION DE INFRAESTRUCTURAS, S.A.
Emisor: Local
Receptor: Habitación 1 P1-4°

Fecha del ensayo: 27/03/2024

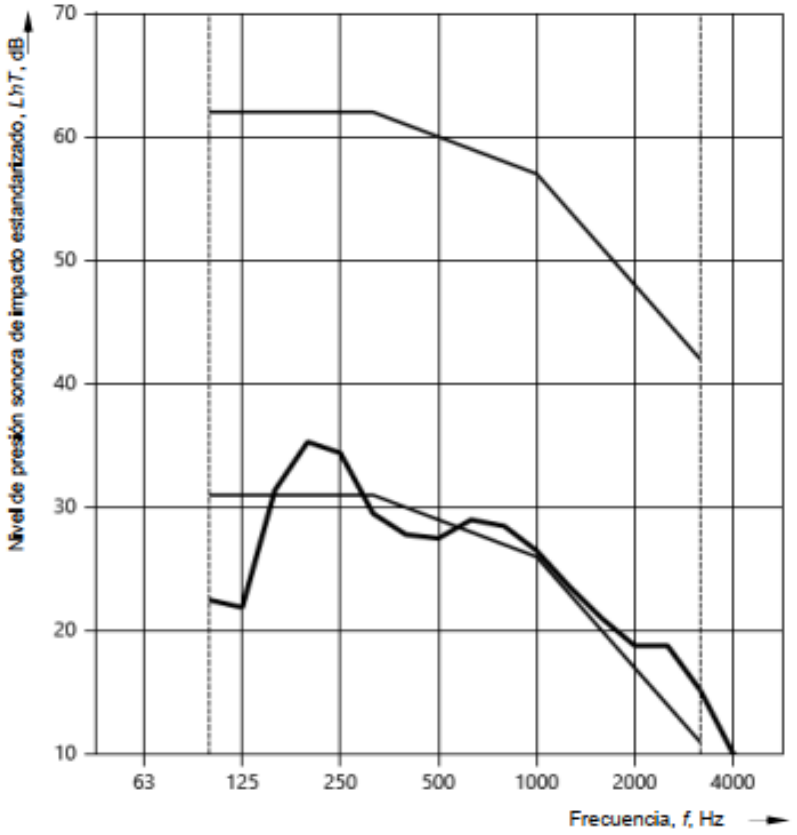
LABOCAT CONTROL DE QUALITAT

Volumen sala de recepción: 33,51 m³

Rango de frecuencia según la curva de valores de referencia (ISO 717-2)

Frecuencia f Hz	L'nT 1/3 octava dB
50	
63	
80	
100	22,5B
125	21,9B
160	31,4B
200	35,3
250	34,4
315	29,5
400	27,8
500	27,5
630	29,0
800	28,5
1000	26,5
1250	23,6
1600	21,0
2000	18,8
2500	18,8
3150	15,2B
4000	10,1B
5000	8,0B

B: L'nT ≤ valor mostrado



Clasificación según ISO 17-2
L'nTw(Ci) = 29 (-3) dB Ci50-2500 = N/A dB

Evaluación basada en resultados de medidas de campo obtenidos con bandas de 1/3 octava mediante un método técnico

Nº de informe de ensayo: ACU-24-119841 (27) Nombre organismo de ensayo:

Fecha: 15/04/2024 Firma: