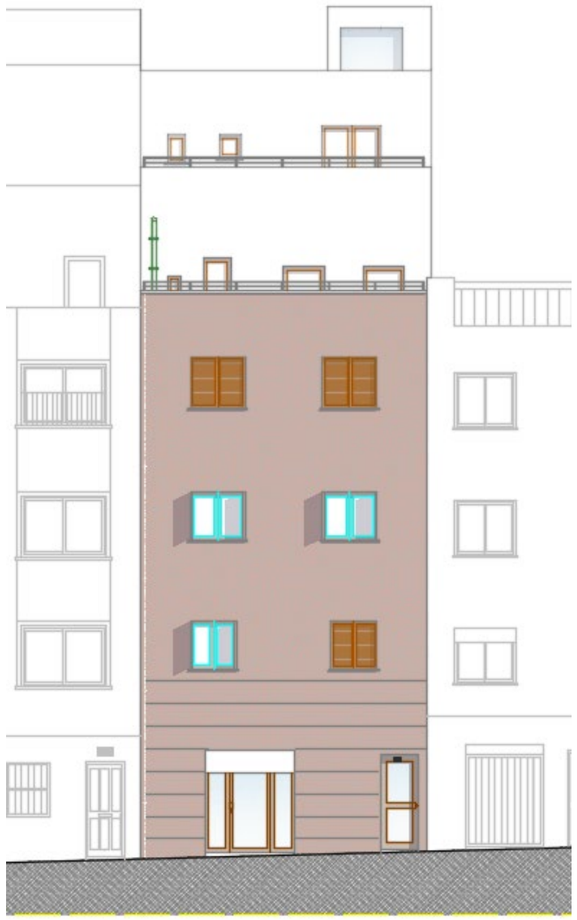
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als elements comuns en edifici plurifamiliar entre mitgeres

Promotor: IMU Ajuntament de Barcelona
Arquitecte: Antonio Martínez Morales

Gener 2023



Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ÍNDEX

Document 1. Memòria i annexos

0.- DG Dades Generals
- DG.1 Identificació i objecte de projecte
- DG.2 Agents de projecte
- DG.3 Relació de documents complementaris
- DG.4 Declaració d'obra complerta
- DG.5 Classificació de contractista I categoria de contracte

1.- MD. Memòria Descriptiva.
- MD.1. Descripció general de l'edifici
- MD.2 Prestacions de l'edifici

2.- MC. Memòria constructiva.

3.- NA. Normativa aplicable

4.- PR. Pressupost

.

5.- MA. Annexos a la memòria
- MA.5.1 Referències cadastrals
- MA.5.2 Estudi de gestió de residus
- MA.5.3 Control de qualitat
- MA.5.4 Estudi de seguretat i salut
- MA.5.5 Memòria d'estructures
- MA.5.6 Memòria tècnica d'instal·lacions
- MA.5.7 Certificat energètic
- MA.5.8 Pla d'Obra

Document 2. Plànols

Document 3. Plec de condicions tècniques

Document 4. Amidaments i pressupost

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

0-DG. DADES GENERALS

DG.1 Identificació i objecte de projecte

TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als elements comuns en edifici plurifamiliar entre mitgeres

Objecte del encàrrec

El projecte consisteix en portar a terme la rehabilitació energètica del Bloc d'habitatges situat al carrer Foradada 102, així com solucionar patologies i problemes d'habitabilitat i accessibilitat, reflectits als informes previs (ITE).

El projecte contempla la fase de bàsic i executiu

Situació

El edifici objecte del projecte està situat al carrer Foradada 102 del Barri de Trinitat Vella, districte Sant Andreu a Barcelona (CP 08033)

DG.2 Agents de projecte

Promotor

Institut municipal d'urbanisme (IMU) Cif- P-5,801,910-J

Adreça: C. Bolívia nº 250 Cp 08018 Barcelona

Representant: Enric Cremades Pastor ecremades@bcn.cat

Projectista

Antonio Martínez Morales . Arquitecte Col.legiat 05326 del COACV

Adreça: carrer Roger de Lloria nº14 de València

Telf: 670701353 correu electrònic: info@estudioamm.es

Altres tècnics

Valentin Martinez Sanchiz Enginyer industrial

Adreça: Músico José Ortiz Soriano 15 porta 7, 46900 Torrent, València

Mòbil 605178976 correu electrònic: vmartinez@icv.es

DG.3 Relació de documents complementaris

Estudi de seguretat i salut: redactat pel tècnic projectista

Estudi de gestió de residus redactat pel tècnic projectista

Memòria tècnica d'electricitat: Valentín Martínez

Memòria tècnica de aprovisionament d'aigua: Valentín Martínez

DG.4 Declaració d'obra complerta

El Projecte Tècnic de Rehabilitació Energètica del edifici situat al carrer Foradada nº102 de Barcelona comprèn tots els elements necessaris i constitueix una OBRA COMPLETA, i no forma part de cap avantprojecte aprovat anteriorment, d'acord amb el ARTº13 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic.

DG.5 Classificació de contractista i categoria de contracte

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referencia al valor mitja anual del mateix, quan es tracte de contractes de durada superior.

En funció d'aquest valor estimat, la classificació que es demana als Contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres és la següent:

GRUP: Grup C. EDIFICACIÓ
SUBGRUP: Subgrup2. Estructures de fabrica o formigó.
Subgrup3. Estructures Metàl·liques

CATEGORIA DEL CONTRACTE: Categoria 3 (RD773/2015)

Conforme a l'establert en el Reial Decret 773/2015 de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, la classificació del contractista és categoria 3 per ser la seva quantia superior a 360.000 i inferior a 840.000 €.

En relació amb la classificació per als contractes d'obres, la Llei estableixen 500.000 euros el llindar d'exigència de classificació, establint igualment que pels contractes d'obres, on el seu valor estimat sigui inferior a l'import esmentat, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o be, acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en l'anunci de licitació o en la invitació a participar en el procediment i detallats en els plecs del contracte.

El Promotor

AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME

L' arquitecte

Antonio Martínez Morales

VALÈNCIA, GENER de 2023

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1.DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

SITUACIÓ I ÚS DE L'EDIFICACIÓ

L'Edifici es troba en el nº 102 del carrer Foradada, en el barri de Trinitat Vella 08033 Barcelona.

L'edifici és de propietat horitzontal , amb referència cadastral 2694632DF3829D.

El Bloc està compost de planta baixa , primer pis, segon, tercer, àtic, sobreàtic i coberta. Té una única façana al carrer i una altra al pati d'illa. Té també un pati de llums que ventila escala, banys, cuines i estances. .
El edifici es va construir al 1966 ocupant una superfície de parcel·la de 126m^2 amb tipologia plurifamiliar i 665,56 m^2 de superfície construïda i 14,09 d'altura de cornisa.

Superfícies construïdes

Planta baixa ..... 117,84 m^2
Planta primera ..... 117,83 m^2
Planta segona ..... 117,83 m^2
Planta tercera ..... 117,83 m^2
Planta àtic ..... 103,53 m^2
Planta sobreàtic ..... 90,70 m^2

Alçada lliure de sostres: 2,50m

Totes les plantes presenten una distribució semblant a diferència de la planta baixa que perd superfície útil per encabir el vestíbul d'entrada, i de las plantes àtic i sobreàtic, per la pèrdua de superfície a causa dels reculades.
La distribució de les plantes altes és de dos habitatges per planta. Les assenyalades amb la porta 1 tenen façana a pati d'illa i a celobert central, i les assenyalades amb la porta 2 tenen façana al carrer Foradada i també al celobert central. Les portes 1 tenen les zones humides (cuina, bany) en la façana a pati d'illa, juntament amb una galeria que les connecta. Les portes 2 tenen la cuina amb finestra a celobert i el bany interior al costat de la mitgera est, ventilant i evacuant aigües a través de xemeneia de ventilació interior.

CONFIGURACIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

L'edifici presenta una forma trapezoïdal en planta amb un pati interior, dos façanes i dos mitgeres a edificis de trets i alçades semblants. A una de les bandes del pati interior es situa l'escala que dona servei a totes les plantes inclosa la coberta. Les orientacions de les façanes son nord al carrer i sud al pati d'illa. .
El carrer Foradada presenta pendent ascendent cap al oest i l'accés de l'edifici es situa a la banda dreta de la façana.
L'edifici no te cap planta per sota de cota 0.

FAÇANES

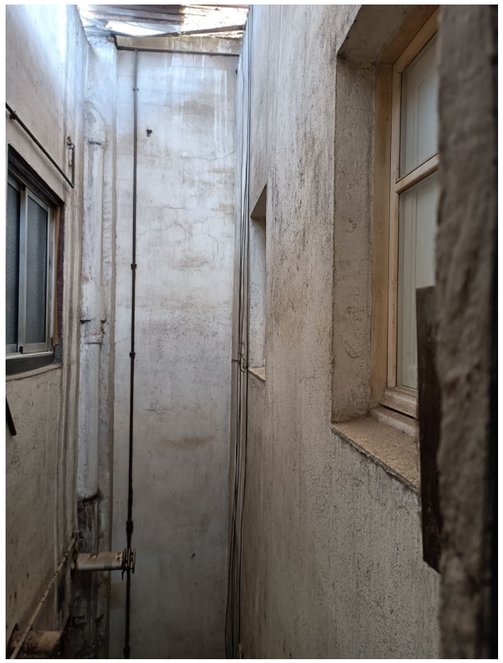
La façana principal és d'una fulla de maó autoportant. Presenta uns distribució simètrica de finestres (dos dormitoris dels habitatges tipus 2) fins arribar a la planta baixa on canvia per incloure la porta d'accés a l'edifici y la d'accès al local comercial.

La façana està acabada amb un arrebossat de color terrós amb textura rugosa que canvia al sòcol per un esquerdejat imitació a una maçoneria d'un color més clar.
La fusteria existent son finestres corredisses d'alumini amb vidre doble o senzill.

L'acabat de la façana presenta mal estat de conservació, amb escorrenties, taques d'humitats i fongs. La presència de força cablejat d'instal·lacions potencia aquestes afeccions.

Façana a carrer Foradada

Les façanes a pati interior estan acabades amb arrebossat de morter i pintat. Presenten acceptable estat de conservació ja que no estan tan exposades a la climatologia. Les fusteries son fetes en alumini, corredisses i amb vidre senzill. Els circuits d'instal·lacions afecten a la façana per fuites i manques de manteniment.



Façanes de pati interior

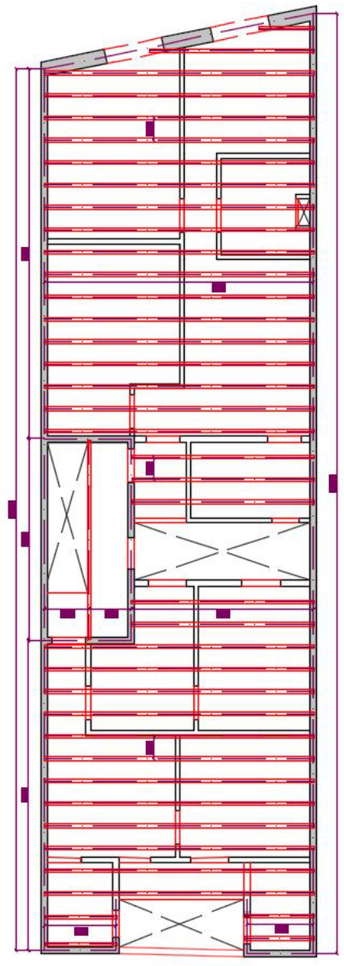
La façana al pati d'illa és la que presenta més afeccions. La seva orientació sud la exposa especialment a les inclemències del temps.

Façana de pati d'illa

ESTRUCTURA

Està conformada per murs de carrega de maó de 15cm de gruix que conformen les mitgeres, les façanes als patis d'illa i la caixa d'escala. A la façana principal, que és autoportant, el gruix és major (0,35m).

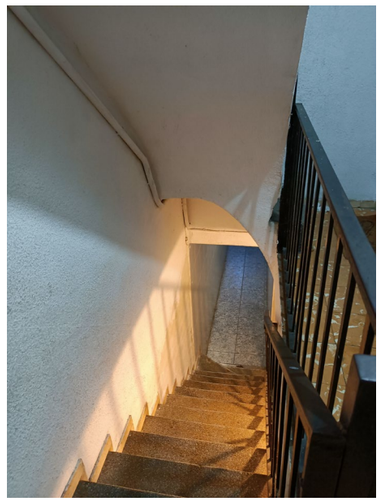
L'estructura horitzontal està formada amb forjats unidireccionals de 25 cm de gruix de biguetes de formigó armat i revoltó ceràmic. Les bigues son vistes de dimensions variables.

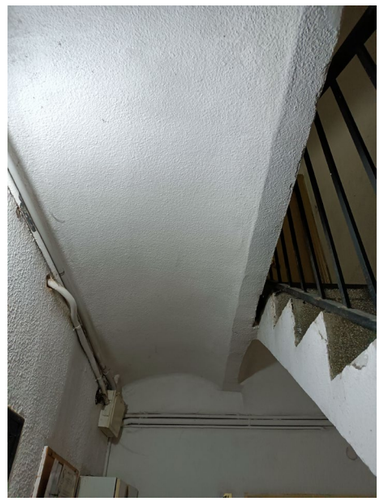


Esquema de la estructura on es representen biguetes i murs

La lluerna del pati de llums està recolzada a les parets del perímetre del pati sobre una estructura de perfils metàl·lics.

L' escala de l'edifici està construïda amb estructura autoportant de volta ceràmica de doble roscat i acabat d'escalons de prefabricat de formigó. Està en bon estat tot i que és estreta (81 cm). La coberta corresponent a l'escala està feta del mateix forjat que la resta de la coberta general de l'edifici.





Aspecte del sostre de pati interior i escala de l'edifici

COBERTA

La coberta és plana no transitable acabada amb paviment de rajola, i làmina asfàltica impermeable, bastant deteriorada. Els empits son de mur d'una fulla acabats amb arrebossat i pintat de 50 cm d'alçada.

Detall de l'estat de coberta

PATI DE LLUMS

El pati de llums presenta un acceptable estat de manteniment. Està format per quatre murs que son d'una fulla amb acabat arrebossat i pintat.
Hi ventilen dos dormitoris per les habitatges amb porta 1, la cuina i el vestíbul per les habitatges amb la porta 2 i l'escala de l'edifici. Presenta una forma rectangular de dimensions reduïdes (ample de 1,28 m i llarg màxim de 3,91 m).
En aquest pati hi circulen els ramals d' aigua potable i les baixants de les cuines. Aquestes presenten fugides d'aigua en algunes unions amb les parets del pati, el que ha produït taques d'humitat i floridura.

Dos aspectes del celobert

INSTAL·LACIONS

Instal·lació de Sanejament
No existeix xarxa separativa. Tots els banys i cuines evacuen als patis de llums o a xemeneia de ventilació. Des de la coberta a la planta baixa, les baixants recorren tots els patis. Presumiblement connecta pel vestíbul fins l'escomesa del carrer.
Alguns trams de la baixant presenten pèrdues que provoquen humitats als paraments.

Instal·lació d'evacuació d'aigües pluvials

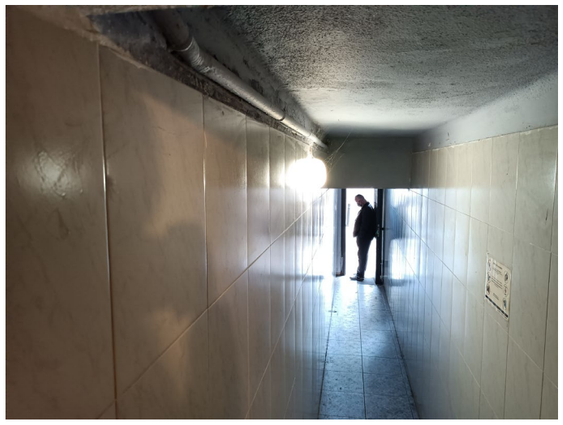
L'edifici evacua l'aigua de pluja per caiguda lliure als voladissos de façana a pati d'illa i recull la que cau a la coberta i als dos patis.
L'edifici compta amb tres baixants. Dos al pati d'illa i una al celobert. Totes s'usen pel sanejament i les aigües pluvials indistintament de manera que les aigües es barregen des del principi. Les baixants no compten amb la ventilació superior.

Els materials son fibrociment i PVC.

Instal·lació elèctrica

Es troba en condicions raonablement acceptables. No existeix centralització de comptadors (l'edifici no presenta a la planta baixa cap espai que pugui encabir la centralització). A partir de l'entrada, la instal·lació vista discorre pels espais comuns de vestíbul i escala fins arribar a cada habitatge. Els quadres generals de protecció i comandament es troben al vestíbul de cada habitatge. Els comptadors individuals es troben dins els habitatges.

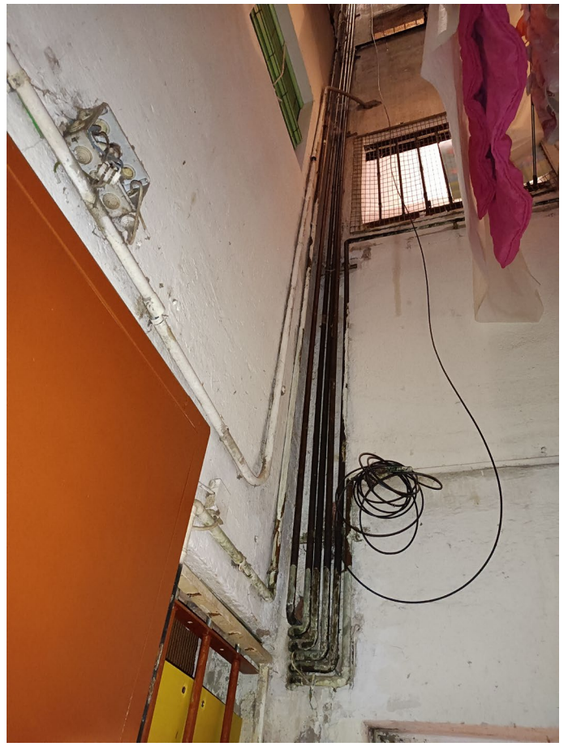
Imatge de caixa general de protecció amb comptador a l'interior de l'habitatge



Imatge de l'escomesa a l'entrada de l'edifici i del muntant que discorre per l'escala a partir del que es deriva l'abastiment a cada habitatge.

Instal·lació de abastiment d'aigua

La instal·lació d'abastiment d'aigua sanitària si compta amb una centralització a planta baixa, sota l'escala. A partir de la centralització es deriva un muntant per cada habitatge. Les que tenen façana al carrer Foradada discorren pel celobert fins a les cuines. Les que tenen façana a pati d'illa discorren per baix de la solera des del celobert fins al pati d'illa i pugen per la façana posterior fins als banys. La instal·lació presenta un estat acceptable.



Centralització de comptadors d'AS

Instal·lació de gas

L'abastiment de gas arranca per la part esquerra de la façana, al costat de la porta d'entrada al local en planta baixa i puja per façana fins arribar a la coberta, recorre la mitgera fins al celobert per on baixen les imports dels habitatges assenyalats amb el número 2. Continua recorrent la mitgera fins a la façana posterior i la recorre fins a la vertical de les cuines, on una muntant vertical dona servei als habitatges assenyalats amb el número 1. En el ramal particular de cada habitatge se situa el comptador.
Per tant, és una instal·lació completament exterior, en general, amb un correcte estat de conservació.

Instal·lació de telefonia

Hi ha una sobresaturació de cablejat a façana, a nivell de forjat de sostre de planta baixa. Es connecta a l'interior de cada habitatge per la pròpia façana .
El senyal d'antena i telecomunicacions baixa pel pati de llums i te una caixa de connexions al costat de la sortida a coberta de la escala.

Habitatges

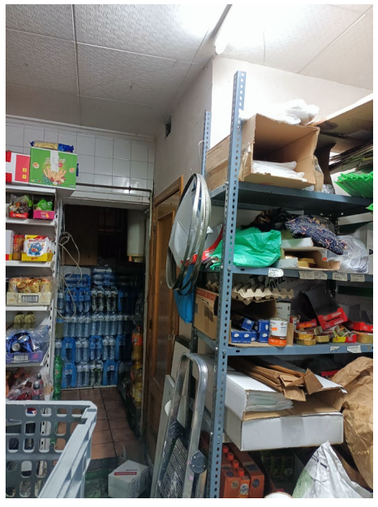
En general, els habitatges presenten un estat de manteniment acceptable. Destaquen negativament les estances humides de la planta baixa porta 1 i planta sobreàtic porta 2. Tot seguit presentem un recull fotogràfic de l'estat actual dels habitatges.

Planta baixa. Porta 1

Habitatge amb accés a través del celobert. Habitatge ocupat il·legalment. Es troba en mal estat generalitzat. Absència de fusteria en un dels dormitoris que ventilen pel celobert, trobant-se el buit de la finestra paredat. El mateix ocorre en les estades que ventilen a través del pati d'illa, és a dir, el menjador, la cuina i el bany. El passadís i del menjador presenten zones amb el paviment aixecat. També està en mal estat la porta d'accés des del celobert i la porta de sortida al pati posterior del pati d'illa, d'ús privatiu de l'habitatge. Aquest pati presenta els paraments amb taques d'humitat i presència vegetal derivades d'importants fugides d'aigua en dos baixants situades en tots dos costats del pati.

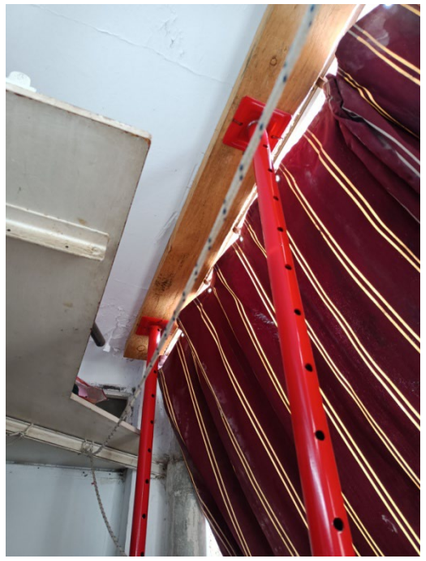
Planta baixa. Porta 2

Es tracta d'un local comercial que actualment alberga l'activitat de botiga d'alimentació en ple funcionament. Aquest últim any ha estat objecte d'una intervenció de reparació estructural en la primera cruixia, en la qual es van reforçar tots els cairats mitjançant perfils metàl·lics col·locats en la seva part inferior i recolzats en sengles pòrtics de la mateixa perfileria adossats a la cara interior de la façana i al mur de càrrega del segon pòrtic



Planta 1, porta 1

Habitatge en un estat de conservació acceptable en general, a excepció del sostre de la galeria, que ha hagut de ser apuntalat per deterioració important del cèrcol de vora, que requereix reparació o substitució.

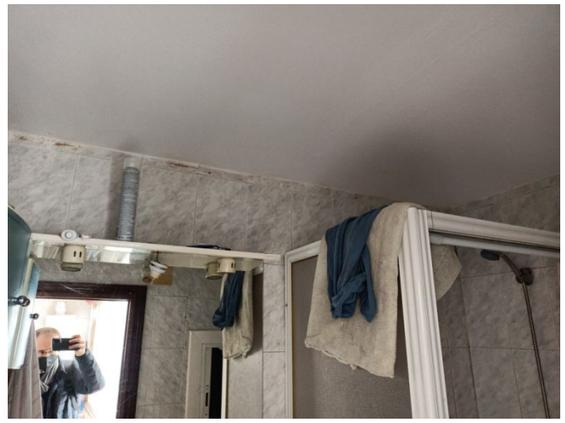


Planta 1, porta 2

Habitatge ben conservat, amb reformes en cuina, bany, solats i fusteria exterior. Les instal·lacions estan parcialment renovades. No s'aprecien deficiències rellevants, a excepció de l'absència de ventilació en el bany.

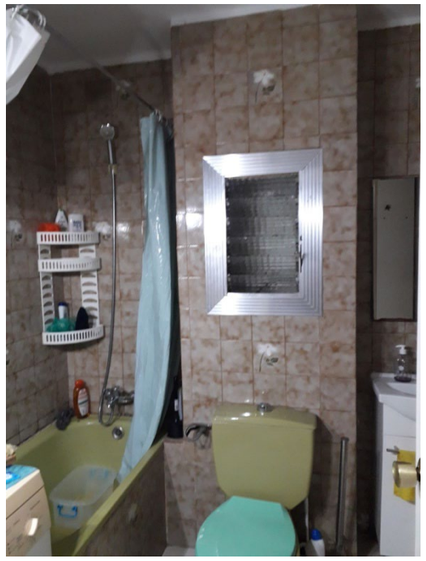
Planta 2, porta 1

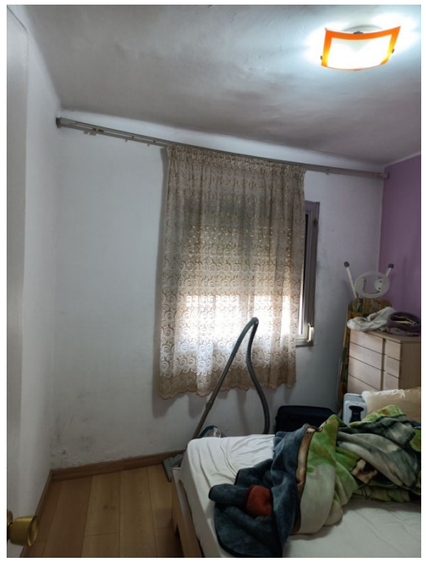
Estat general acceptable, amb existència de lleugera fissuració en sostre de dormitori, bany i cuina.



Planta 2, porta 2

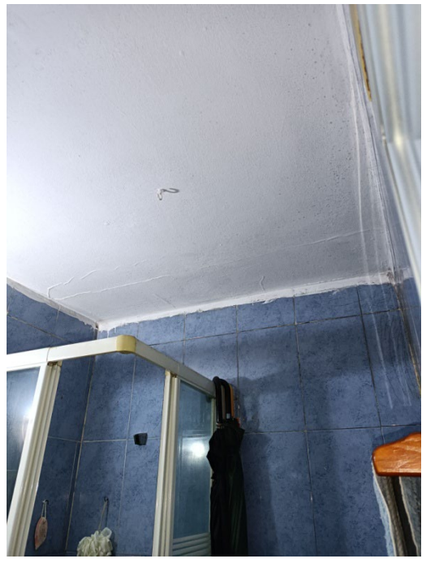
Habitatge amb humitats en peus de tancament de façana principal en el dormitori de la boga oest. Lleugera fissuració en sostre d'algunes habitacions. Les finestres són d'alumini anoditzat amb vidre senzill. La cuina està reformada i el bany d'origen ben conservat.

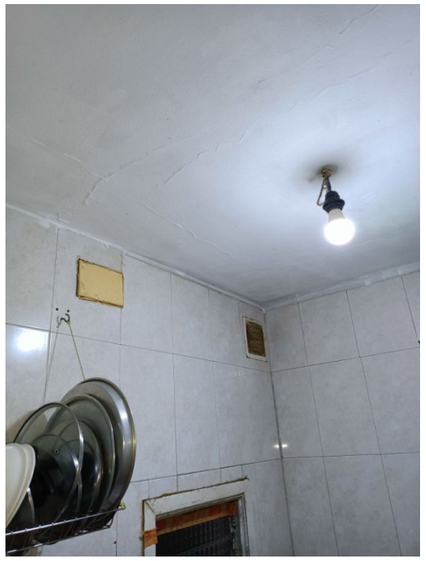




Planta 3, porta 1

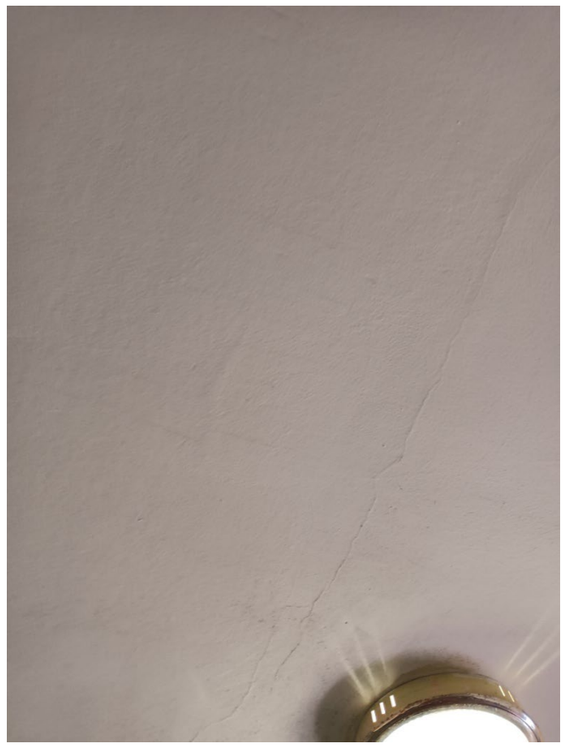
Habitatge amb lleugera fissuració en sostre d'algunes habitacions, cuina i bany. Les finestres són d'alumini anoditzat amb vidre senzill. La cuina i el bany estan d'origen per a reformar
.





Planta 3, porta 2

Habitatge amb fissuració en sostre d'algunes habitacions, cuina i bany. Els dormitoris que donen al carrer Foradada presenten importants taques d'humitat en el sostre en la zona pròxima al mur de façana. També s'observen taques d'humitat en el sostre del saló i en el del bany en la zona de la dutxa. Les finestres són de fusta pintada amb vidre senzill. La cuina i el bany estan d'origen per a reformar.



Planta àtic, porta 1

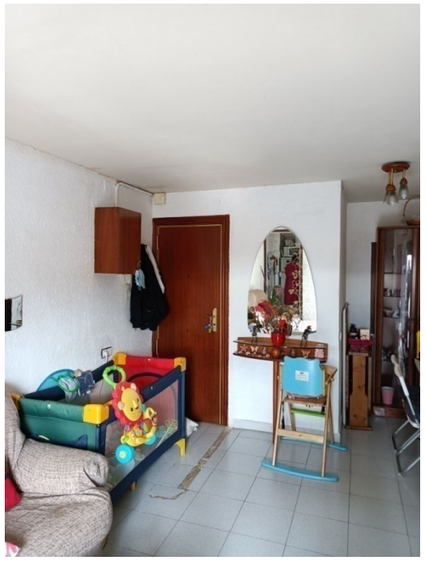
Habitatge amb taques de filtracions d'aigua en el sostre del bany. La paret mitgera de la cuina presenta la major part del xapat després. La resta de l'habitatge presenta un estat de conservació normal.

Planta àtic, porta 2

Habitatge amb terrassa formada per la reculada de l'alineació a façana. En general està ben conservada amb millores en la cuina i el bany. La fusteria és d'alumini lacat amb vidre senzill. La terrassa està composta per paviment de rajola ceràmica. L'evacuació de l'aigua de pluja es produeix per un embornal situat a la cantonada interior de la terrassa, al costat del bany, que està connectat a la baixant que es troba a l'interior del bany en un falsejat de la mitgera. Com en la resta de l'edifici, la xarxa d'evacuació és unitària, servint per a la sortida d'aigües pluvials i fecals indistintament. Els paraments de façana a la terrassa presenten deterioració per mala conservació en revestiments i instal·lacions existents.

Planta sobreàtic, porta 1

Habitatge amb taques d'humitat per condensacions i filtracions d'aigua en el sostre del menjador i els dormitoris. La paret mitgera de la cuina presenta la major part del xapat després. També es detecten fissures en el sostre de dormitoris i menjador en la direcció longitudinal dels biguetes.



Planta sobreàtic, porta 2

Habitatge en mal estat de conservació general, amb fissures en sostres en direcció longitudinal dels cairats, en bona part del forjat, absència de falsos sostres, envans demolides i mal estat de les instal·lacions en general.

2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

El planejament vigent és el Pla General Metropolità de Barcelona (PGM), aprovat l'any 1975. Segons aquest planejament, la qualificació urbanística és "Zona en densificació urbana semiintensiva".

Són d'aplicació les ordenances del PGM, així com les OME (Ordenances Metropolitanes d'Edificació) en quant a les condicions d'habitabilitat. L'Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la Ciutat de Barcelona (01-06-2006) i l'Ordenança General del medi Ambient Urbà de Barcelona (02-05-2011).

Plans d'ordenació:

- B090117: PE de protecció del patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Sant Andreu.

Altres normatives d'aplicació:

Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE, Llei 38/1999 de 5 de novembre)

Codi Tècnic de l'Edificació (CTE., RD 314/2006, de 17 de març)

Decret 141/2012 sobre condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat (DOGC núm. 6245 de 02/11/2012).

Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis (ORPCPI-08).

En tot cas, es dóna compliment a la resta de normativa tècnica d'àmbit municipal, autonòmic i estatal que li sigui d'aplicació.

2.3 DESCRIPCIÓ DE LES INTERVENCIONS A DUR A TERME A FORADADA 102

El projecte consisteix en la rehabilitació energètica del Bloc d'habitatges situat al carrer Foradada 102 i solucionar patologies i problemes d'habitabilitat reflectides a la inspecció tècnica realitzada.

Per aconseguir la millora energètica de l'edifici es duran a terme una sèrie d'actuacions que seran :

-Canvi de totes les fusteries exteriors per unes de millor funcionament energètic

-Aïllament per l'exterior amb sistema SATE dels murs de façana al carrer i al pati d'illa , així com les façanes a pati interior i a les zones possibles de les mitgeres.

-Canvi de la solució de coberta per una amb millors prestacions energètiques.

Altres actuacions importants que es planteja:

-Revisió i reforç dels forjats de l'edifici, a les llocs en qui s'aprecien afeccions importants.

-Canvi de la xarxa de sanejament des de les baixants a l'escomesa

-Canvi de la instal·lació elèctrica en zones comuns, si es necessari

-Canvi d'instal·lació de subministrament d'aigua en zones comuns, si es necessari

-Substitució de claraboia de pati interior i noves finestres a la caixa d'escala per el accés al terrat.

ESTRUCTURA

Estructura horitzontal:
Les actuacions es divideixen en dos grups
1-Les pròpies d'ampliacions de llindars, nova claraboia a la cubrició de la caixa d'escala i altres actuacions d'adequació
2-Les pròpies de reparacions d'estructura i reforços
A les primeres s'inclou la creació del nou forjat de cubrició de caixa d'escales
Als segons s'inclou la revisió de una part de les biguetes de l'edifici per detectar possibles patologies, reparar-les i aplicar mides preventives a les que encara estiguin en bones condicions.
Per a la intervenció s'hauran de retirar tots els revestiments del sostre que hi hagi damunt les biguetes a revisar (fals sostres, enguixats). Posteriorment es refaran amb un sistema de cartró guix als espais humits i enguixat a la resta de l'habitatge

Es proposen tres tipologies d'intervenció a forjats segons afeccions:

- 1-El reforç mitjançant elements de substitució funcional de les biguetes molt deteriorades
- 2-Rehabilitacions puntuals a base de morters de reparació en biguetes amb patologies no greus
- 3- El pintat amb pintura contra-carbonatació de tots els elements inspeccionats, presentin o no danys, per tal d'aturar l'avanç de la patologia.

La substitució funcional de biguetes es realitzarà amb el sistema DIT de Nou Bau o similar (s'adjunta descripció del sistema).
Les possibles reparacions es realitzaran mitjançant repicat de les zones afectades, neteja, passivat d'armadures, disposició de pont d'unió mitjançant resines epoxi i restitució de la secció útil amb morter de reparació adient per la tasca a realitzar.
La protecció amb pintura contra carbonatació es realitzarà a totes les biguetes inspeccionades prèvia neteja de les que estiguin sanes o prèvia reparació les que tinguin danys.

SOLERA
Es proposa la demolició puntual de zones de la solera existent per fer els passos soterrats d'instal·lació de sanejament.
Açò comporta una intervenció puntual de la planta baixa per adaptar connexions i possibles afeccions a les estances i mobiliari fixe existent.

COBERTA PLANA
-Es plantetgen 2 tipus d'acabats per les cobertes:
-Cobertes prefabricada amb panel de tauler de fusta per les cobertes no transitables (dalt la caixa d'escala)
-Coberta amb llosas filtrants i aïllament a la coberta privativa i terrassa comú
-No s' enderrocaran les cobertes, se'n farà una de nova sobre la existent formant una cambra on es col·locarà la nova impermeabilització i la llosa filtrant.
-S' enderrocaran les instal·lacions obsoletes com la coberta de policarbonat, les grans xemeneies i les antenes en desús.
-S'afegirà una escala vertical de seguretat per poder sortir a la terrassa a l'alçada adequada.
-Es col·locarà noves peces de remat (escopidors) de coberta a tots els remats de façana i ampit.
-Es tractarà els encontres amb les mitgeres del veïns que estiguin en mal estat.

FAÇANES I PATIS
-Noves fusteries exteriors de PVC, finestres, persianes i nous escopidors.
-Noves persianes de fusta de llibret a façana principal i persianes alicantines al pati d'illa.
-Ampliació de la porta d'entrada de l'edifici per apropar-se el màxim possible als requeriments actuals d'amplada de passos.
-Nova façana ventilada a base de peces ceràmiques tipus frontek de planta baixa a la planta 3ª i acabat de peces de fusta-ciment tipus Viroc a la planta baixa
-Enderroc d'elements impropis i en desús , inclosos tendals, persianes de xapa de planta baixa, reixes i cablejat.
-Sistema de aïllament tèrmic per l'exterior SATE a carrer en reculades de àtic i sobreàtic, pati interior, pati d'illa i parts de mitgera.
-Reubicació d'instal·lacions de façana.
-Alçament d'elements de fibrociment als pati interiors, baixants.
-Sanejat de parament per la disposició de SATE, especialment al pati interior.

CAIXA D'ESCALA
-S' actualitzarà el sistema elèctric d'escala
-Es crearà un nou forjat pla a la cubrició de la caixa d'escales en substitució del forjat existent.
Aquest forjat es recoltzarà en el recrescut dels murs de Maó i es formarà amb biguetes de fusta i entrebigat de Tauler de fusta multicapa
-Es crearan noves finestres donant al pati de llums en cada planta.

VESTÍBUL I RESTA DE ZONES COMUNES, ACCESSIBILITAT
- S'amplia el pas de la porta d'entrada principal, també es canvia la porta per una de fusta.
-Nou paviment antilliscant segons Codi Tècnic en les zones de trànsit intervingudes-Es pintarà tota l'escala previ rascat i masillat de superficies en mal estat.

INSTAL·LACIONS
Xarxa de sanejament
Es realitzen de nou els trams soterrats de la instal·lació de sanejament.. Es canvien les baixants i es connecten amb

les derivacions dels habitatges.
Es repassarà tots els espais humits dels habitatges per comprovar la presència de fuites al sistema.
Es planteja la xarxa de sanejament separativa.

Instal·lació comuna d'aigua
Es renoven els muntants d'aigua que van pel pati, la resta de l'instalació es revisarà i es valorarà la seva substitució. En presupost està valorada la substitució complerta de l'instalació comú

Instal·lació elèctrica comuna
S'actualitzarà el sistema elèctric de l'escala per adequar-lo a la normativa actual. Es renovaran les llums generals i d'emergència. Es realitzarà una nova instal·lació de pressa de terra.

Instal·lacions elèctriques individuals
Durant les obres de reparació i manteniment d'estructura es desviaran o repararan les instal·lacions elèctriques que quedin afectades reinstal·lant-les després de l'actuació.

Instal·lació de gas
La instal·lació de gas caldrà desmuntar-la per a la col·locació del sistema SATE en façana i després tornar a col·locar-la en la mateixa posició, la qual cosa pot comportar lleugers ajustos en el seu traçat.

Instal·lacions d'aire condicionat
Es planteja el desmuntatge de les màquines existents en façana i la previsió d'espai en el terrat on col·locar les màquines noves que cada habitatge vulgui instal·lar-se en el futur. També es realitzarà la preinstal·lació de cablejat i conductes per a cada habitatge a través del celobert entre els equips interiors i les màquines situades en el terrat.

Revestiments interiors
Es pintarà tot l'interior dels pisos afectats. On s'hagi fet una intervenció de reforç d'estructural es preveurà un fals sostre de cartró-guix amb registres puntuals.

Mitjans auxiliars
Pels treballs exteriors en façana s'instal·laran bastides a les façanes principals, al pati posterior i a l'interior. Es ficarà també bastides als patis dels edificis veïns per completar l'aïllament de l'envolupant térmica així com una línia de vida per treballs verticals a la coberta. La bastida a emprar en via pública, segons el Manual de Bastides de l'Ajuntament de Barcelona, será de Tipologia 1.

2.4 Relació de superfícies
Les superfícies d'estat reformat són les mateixes que les de l'estat inicial, perquè no s'actua sobre la distribució de zones comunes ni d'habitatges. El quadre de superfícies detallat de l'edifici és el següent:

QUADRE DE SUPERFICIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA 100%	PATI/TERRASSA (N.C.)
PLANTA BAIXA	1	117,84												
LOCAL	1	53,58	47,01	41,30	4,36	1,35								
HABITATGE 1	1	47,90	41,58	12,95	6,06	2,87	8,34	5,26			3,05	3,05		2,57
PLANTA PRIMERA	2	117,83												
HABITATGE 1	1	45,35	39,21	11,84	2,73	2,62	8,28	7,45	4,13				2,16	
HABITATGE 2	2	63,32	54,66	12,66	4,51	4,35	8,75	7,71	7,13		9,55			
PLANTA SEGONA	2	117,83												
HABITATGE 1	1	45,35	39,28	16,33	2,73	2,62	8,10	7,62					1,88	
HABITATGE 2	2	63,32	54,89	12,79	3,96	3,99	12,93	9,67	7,40		4,15			
PLANTA TERCERA	2	117,83												
HABITATGE 1	1	45,35	38,87	7,78	2,73	2,62	8,02	7,92	6,18		1,74		1,88	
HABITATGE 2	2	63,32	54,76	12,14	4,52	4,05	11,67	11,35	7,45		3,58			
PLANTA ÀTIC	1	103,53												
HABITATGE 1	1	45,35	39,41	16,67	4,12	2,62	8,08	6,07			1,85			
HABITATGE 2	2	49,02	40,51	10,79	2,62	2,54	11,58	9,12			3,86			11,69
PLANTA SOBREÀTIC	1	90,70												
HABITATGE 1	1	45,35	39,28	16,33	2,73	2,62	8,10	7,62					1,88	
HABITATGE 2	2	38,54	34,13	11,65	5,46	4,09	9,84				3,09			9,14

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81
TERRAT		

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

L' arquitecte

Antonio Martínez Morales

VALÈNCIA, GENER de 2023

MD.2.PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A CUMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

DB. SE SEGURETAT ESTRUCTURAL

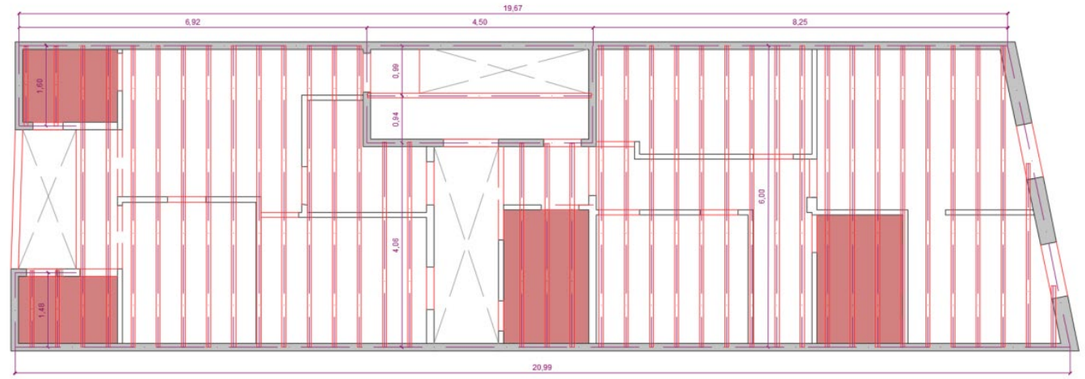
Els reforços estructurals en biguetes i el nou forjat de la caixa d'escales compleixen les indicacions del DB SE.
La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.
L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles.
En el disseny i l'anàlisi dels elements estructurals descrits en la memòria tècnica de l'estructura s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Estructural i en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
DB-SE-M "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
DB-SE-F "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"

La intervenció estructural inclou la revisió de totes les biguetes en zones humides de l'edifici, per detectar possibles patologies existents i prevenir l'aparició de patologies noves.
Per la realització del treballs serà necessari el enderroc de falsos sostres i repicat del revestiment de guix que cobreixen les biguetes. Una vegada realitzat, hi haurà tres tipus d'intervenció, segons en nivell de deterioració:

- Pintat amb pintura anti-carbonatació dels elements en millor estat
- Sanejat de la peça mitjançant passivació de l'armat i morter de reparació
- Reforç mitjançant sistema de substitució tipus Nou\Bau, de les biguetes en pitjor estat.

La primera actuació estructural es la d'enderroc del forjat de terra del pati interior per donar continuïtat al citat pati en tota la seva alçada
Aquest projecte també inclou la incorporació d'una escala vertical de seguretat per a accedir al terrat des de l'interior de l'última planta de la caixa d'escala de manera segura. A nivell estructural això implica l'elevació del pla de cobriment d'aquesta caixa d'escala per a generar un espai entre el terrat i el sostre de la caixa d'escala pel qual poder accedir a aquella mitjançant una finestra practicable. Per això es produeix la prolongació vertical dels murs de maó de la caixa d'escala i la creació d'un nou forjat de remat, constituït per biguetes de fusta amb entrebigat de panell sandwich.
El nou element estructural es fara amb biguetes de fusta laminada de 90 x180mm C24 cada 60cm i un panell sandwich amb capa central de XPS(60mm) amb acabat de fusta multicapa de 20mm.
La escala vertical de accès al terrat té un ample de 52 cm, esglaons antilliscants de 3 cm de profunditat, barana de 112 cm d'altura posicionada en la part de dalt i cèrcol de protecció de 691x800 mm. Disposa d'un tancament inferior per a evitar l'accés a persones no autoritzades.
S'adjunta al anex 5 memòria tècnica dels paràmetres estructurals principals i del sistema de reforç de biguetes Nou\Bau.



Planol d'estructura forjat 2. En marró les zones a revisar per fer reforç Nou Bau o fer tractament preventiu.

DBSI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Àmbit d'aplicació:

Entre els criteris generals d'aplicació III punto 6,7 y 8 s'explica:

"6.*En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB"*

«7 Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB."

8 En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

En aquest projecte NO s'altera l'ocupació de l'edifici . Tampoc els elements d'evacuació amb la excepció de la porta principal que s'amplia i adapta a la normativa actual.

En aquest edifici no s'ha modificat la distribució interior de cap de les plantes.

Les Noves estructures es protegiran contra foc segons marca la normativa.

DB SI-1. Propagació interior

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció		Ampliació		Rehabilitació	✓	Reforma		Canvi d'ús	

Reforma	- Es manté l'ús:	→ S'aplica als **elements afectats per la reforma** sempre que allò suposi una major adequació a les condicions del DB SI.	✓
	- Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació:	→ El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests **elements d'evacuació**.	
	- Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi:	→ Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al DB SI.	✓
	- En qualsevol cas:	→ Les obres de reforma **no podran reduir les condicions de seguretat preexistents**, quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.	✓
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici:	→ El DB SI s'**aplica únicament a aquesta part**, així com als **elements d'evacuació** que la serveixin.	
	- Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge:	→ El DB SI s'aplica **únicament a aquesta part**, però **no caldrà** aplicar-ho als **elements d'evacuació** de l'edifici.	
Edificis protegits	- Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici:	→ Es poden aplicar **solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible** des del punt de vista tècnic i econòmic. En la documentació final d'obra es faran constar les limitacions d'ús, si n'hi ha.	

Solucions adoptades en el projecte	- Compleixen els **paràmetres i procediments del CTE DB SI**	✓
	- Es proposen **solucions diferents** a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. ** (S'indicarà si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).*	

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI [1]

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI

CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ segons l'ús i superfície construïda del sector, S

SECTORS D'INCENDI		Nombre de sectors	CONDICIONS	
Ús Residencial Habitatge[2]		1	- **Compartimentat en sectors: S ≤ 2.500 m²** [3] - Separació entre habitatges ≥ **EI 60**.	✓
Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S > 100 m² [4]			- **Sector d'incendi diferenciat:** sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament	
Establiments	**Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic,** S > 500 m²		- **Cada establiment** és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.	
	Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrència		- **Cada establiment** és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.	
Sector de risc mínim			- Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m². - Comunicació a través de vestíbuls d'independència.	

Escales i ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:	- **Compartimentats** amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen.	
	- **Accés a l'ascensor** *(opcions)*: a) A cada accés: porta d'ascensor E 30 b) A cada accés i sempre des d'aparcament o local de risc especial: vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI_2 30-C5: no cal adoptar cap mesura en el superior. d) Si el sector inferior és de risc mínim: no cal adoptar cap mesura en el sector superior.	

RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: integritat; I: aïllament; t: temps exigit en minuts; C: tancament automàtic)

ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)						
		Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant				
		$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m		$15 < h_d \leq 28$ m		$h_e > 28$ m
PARETS I SOSTRES	**Residencial Habitatge**	EI 120		EI 60	✓	EI 90		EI 120
	Administratiu, Docent i Residencial Públic S >500 m²	EI 120		EI 60		EI 90		EI 120
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	EI 120 EI 180, h>28 m		EI 90		EI 120		EI 180
	Aparcament S > 100 m² [4]	EI 120		EI 120		EI 120		EI 120
	Sector de risc mínim	No s'admet		EI 120		EI 120		EI 120
PORTES DE PAS	a) Comunicació directa	→ EI_2 t/2 - C5, sent t el temps exigit a la paret						
	b) Amb vestíbul d'independència	→ 2 x EI_2 t/4 - C5, sent t el temps exigit a la paret						

[1] Per a edificis amb alçada d'evacuació > 50 m, veure condicions complementàries segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPEIS de la Generalitat, així com l'Annex 3 de l'Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis de Barcelona.
[2] S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda ≤ 500 m².
[3] Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica.
[4] No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S ≤ 100 m².

CTE DB SI 1.1

Document actualitzat amb les modificacions incorporades pel RD 732/2019. **En color taronja** es destaquen les més rellevants, i **en blau** els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI), que es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	**CLASSIFICACIÓ**					
	ÚS PREVIST	**CLASSIFICACIÓ** segons superfície construïda, S i volum construït, V				
		RISC BAIX		**RISC MIG**		**RISC ALT**
	Aparcament d'habitatge unifamiliar *o bé* **aparcament de S ≤ 100 m²**	En qualsevol cas		-		-
	Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m²		15 < S ≤ 30 m²		S > 30 m²
	Trasters (1) (2)	50 < S ≤ 100 m²		100 < S ≤ 500 m²		S > 500 m²
	Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.), **tallers de manteniment, etc.** (2)	100 < V ≤ 200 m³		200 < V ≤ 400 m³		V > 400 m³
	Centre de transformació: (3) Potència total: Potència de cada transformador:	P ≤ 2520 kVA P ≤ 630 kVA		2520< P ≤ 4000 kVA 630 < P ≤ 1000 kVA		P > 4000 kVA P > 1000 kVA
	Local comptadors d'electricitat (4) **i quadres generals de distribució**	En qualsevol cas		-		-
	Sala de maquinària d'ascensors(5), **Sala de grup electrogen**	En qualsevol cas		-		-
	Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	70< P ≤ 200 kW		200 < P≤ 600 kW		P > 600 kW
	Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas		-		-
	Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	S ≤ 3 m²		S > 3 m²		-
	CONDICIONS					
	- Resistència al foc de l'estructura	R 90		R 120		R 180
	- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90		EI 120		EI 180
	- Vestíbul d'independència	-		Si		Si
	- Portes de pas (6)	EI_2 45-C5		2 x EI_2 30-C5		2 x EI_2 45-C5
	- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	≤ 25 m		≤ 25 m		≤ 25 m
	- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B_{FL}-s1				

(1) Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI Aparcament.
(2) Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior ≥ 3 x 10^6 MJ → s'aplicarà el RSCIEI
(3) Els Centres de transformació han de complimentar també les especificacions de l'empresa subministradora
(4) Segons el REBT 2002, cal disposar de local per a la centralització dels comptadors elèctrics quan es preveuen més de 16 comptadors. Fins a 16 comptadors, pot ser un armari al que el REBT exigeix que sigui mínim E 30.
(5) Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi, segons comentari de la taula 2.1. del DB SI 1.
(6) No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.

CTE DB SI 1.2

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS	**ESPAIS OCULTS** (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)		
	Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, *o bé*,	
		b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:	- tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables
	PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)		
	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció ≤ 50 cm²)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, *o bé*, b) Es constituiran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.	

CTE DB SI 1.3

RESISTÈNCIA AL FOC	**JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC**	
	a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica).	✓
	b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin.	
	c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)	

CTE DB SI 1.1

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC	**ELEMENTS CONSTRUCTIUS**		
	SITUACIÓ DE L'ELEMENT	**REVESTIMENTS** (1)	
		De sostres i parets (2) (3)	**De terres** (2)
	Zones ocupables (4) **excepte** l'habitatge	**C-s2,d0**	**EFL**
	Passadissos i escales protegits	**B-s1,d0**	**C_{FL}-s1**
	Locals de risc especial	**B-s1,d0**	**B_{FL}-s1**
	Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats (excepte interior de l'habitatge), **o que sent estancs, confinguin instal·lacions** susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	**B-s3,d0**	**B_{FL}-s2** (5)

(1) **Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres.**
(2)
(3) **EI 30 .**
(4) **Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides.**
(5) **Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.**

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		
Components de les instal·lacions: **Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.**	**- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002)** * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions **individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002).**	✓
TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS		
Carpes, tendals, altres:	**- T2, segons norma UNE-EN 15619:2014 o bé D-s2,d0, segons norma UNE-EN 13501-1:2007**	
JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC		
a) S'adopten les classes de reacció al foc **que especifica el RD 842/2013 per alguns materials.** **b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin. emesos per laboratoris acreditats.** **842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de** l'Annex G del CTE DB SI		✓

CTE DB SI 1.4

No s'alteren les condicions relatives a aquest apartat, per la qual cosa no és aplicable

SI 2 Propagació exterior

MITGERES — **RESISTÈNCIA AL FOC** ≥ EI 120 als elements verticals separadors d'un altre edifici.

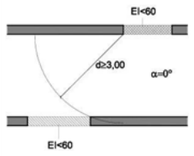
FAÇANES — **RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORITZONTAL**

- Entre dos edificis colindants (1)	✓	- Entre dos sectors d'incendi		- Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici		- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici	

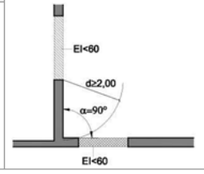
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal **d**, en funció de l'angle, α, que forma els plans exteriors de la façana. (1)

α	0º	45º	60º	90º	135º	180º
d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

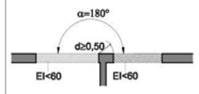
Façanes enfrontades (1)



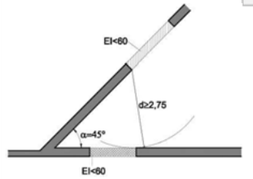
Façanes a 90º (1)



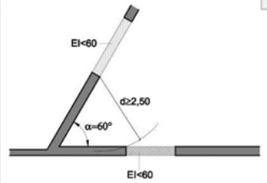
Façanes a 180 º (1) ✓



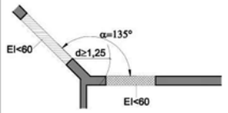
Façanes a 45º(1)



Façanes a 60º(1)



Façanes a 135º(1)



CTE DB SI 2.1

(1) Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, d, fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

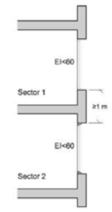
Propagació horitzontal:
La distància mínima entre punts de la façana de Foradada 102 i de les façanes confrontants amb una EI inferior a 60 és de 1,75 metres, superior a 0,50 metres, amb un angle entre façanes de 180º, per la qual cosa es compleix el requisit.

SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES — **RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL**

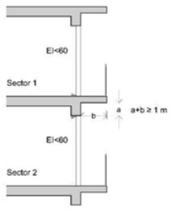
- Entre dos sectors d'incendi		- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici		- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones

Franja d'1 m ≥ EI 60 a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:



Secció

Franja d'1 m ≥ EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint a la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:



Secció

CLASSE DE REACCIÓ AL FOC

Altura total de la façana	≤ 10 m		≤ 18 m	✓	> 18 m		≤ 28 m		> 28 m
Sistemes constructius de façana que ocupin més del 10 % de la seva superfície:	✓	D-s3,d0	C-s3,d0		B-s3,d0				
Sistemes d'aïllament a l'interior de cambres ventilades: (1)	✓	D-s3,d0	B-s3,d0					A2-s3,d0	
Façanes amb arrencada inferior **accessible** al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta **i fins a una h ≥ 3,5 m**: (2)	✓	B-s3,d0			(B-s3,d0)			(A2-s3,d0)	

CTE DB 2SI 2.1

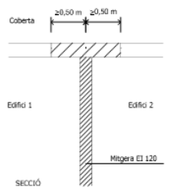
(1) Cal limitar el risc de propagació d'incendi, bé amb els forjats que separen sectors d'incendi, bé amb barreres E 30.
(2) S'aplica tant als sistemes constructius de façana com als sistemes situats a l'interior de les cambres ventilades.

Existeixen dos tipus de façana: la de l'alineació del carrer Foradada consisteix en una façana ventilada amb revestiment de tauler de resina cimentosa i aïllament interior de llana de roca. La resta de façanes és de fulla ceràmica revestida amb sistema SATE de llana de roca. Totes dues façanes presenten una reacció al foc de A1-s1, d0, complint així el DBSI-2.

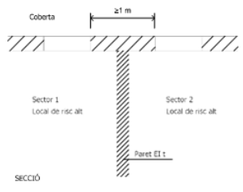
COBERTES — **RESISTÈNCIA AL FOC**

- Entre dos edificis	✓	- Entre dos sectors d'incendi		- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

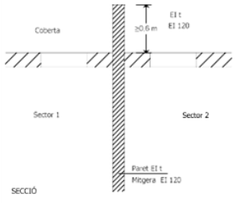
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent d la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta: ✓



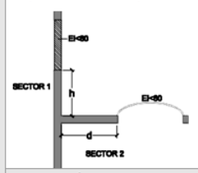
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:



Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents:



d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Sent,
- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.
- l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc	- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a < 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclosa la cara superior dels voladissos que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} **(t1)**.	✓
	- Llucernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: B_{ROOF} **(t1)**.	✓

CTE DB SI 2.2

La superficie de coberta compleix amb una EI60 en tota la seva superficie, no sols en la franja de 0,50 m. en contacte amb la mitgera.

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI

habitatge

- h descendent = 14,09 m h ascendent [1] = m

[1] No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent més gran de **6 m** fins a l'espai exterior segur, ni més de **4 m** fins a una sortida de planta, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament.

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: **Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic** de $S_c > 1.500\ m^2$, i **Comercial i Pública Concurrència** de qualsevol superfície	- Sortides d'ús habitual i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment	
		b) Amb vestíbul d'independència: poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici [1]	
	- Sortides d'emergència de l'establiment:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment	
		b) Vestíbul d'independència: comuniquen amb un element comú d'evacuació de l'edifici [1]	

[1] L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús habitatge i de l'establiment

SORTIDES DE PLANTA (Situades bé a la planta considerada o bé a una planta diferent)

a) Arrencada d'una **escala no protegida** que: [1]	- Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat ≤ 1,30 m² a la superfície en planta de l'escala. [2]	✓
b) Arrencada d'una **escala compartimentada** com els sectors d'incendi que comunica		
c) Porta d'accés a una **escala protegida**		
d) Porta **escala especialment protegida**		
e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un sector d'incendi **diferent** situat a la mateixa planta:	- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.	
d) Una sortida d'edifici		

[1] L'OMCPI/08 de BCN no la considera en cap cas com a sortida de planta.

[2] En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents de les del escala.

SORTIDA D'EDIFICI

a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR: *(comunicat amb un espai exterior segur)*	Per a un màxim de **500 persones**, sempre que aquest espai disposi de dos recorreguts alternatius fins a dos espais exteriors segurs, un dels quals no excedeixi de **50 m**.	✓
b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:	**b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts** → - **Superfície mínima:** $S \geq 0{,}5\ P\ m^2$ - **Situació:** al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi $R \leq 0{,}1\ P$ m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants *Cas particular:* Si $P \leq 50$ persones: no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.	
	Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: $S \geq 0{,}5\ P\ m^2$ - Situació: Separat ≥ 15 m de l'edifici o del sector	
	b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més l'estructura independent a l'incendi no els afecta simultàniament	
	CONDICIONS generals de l'espai exterior segur:	- Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m² superfície útil/ persona		Superfície útil m²	Ocupació P = sup. útil/ densitat
Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20	✓	476,58	23,83
Administratiu < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	10			0,00
Docent < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	10			0,00
Residencial Públic< 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	20			0,00
Aparcament ≤100 m²	Aparcament	40			0,00
Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la	✓	27,42	0,00
Altres	Comercial en planta baixa	2	✓	19,59	9,80
		TOTAL EDIFICI		523,59	33,63

CTE DB SI 3

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS		CONDICIONS		
Una única sortida de planta:	✓	- Ocupació:	≤ **100 persones**	✓
			≤ **50 persones**: si han de salvar una altura ascendent > **2 m** fins a una sortida de planta[2]	
		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ **25 m**, en general [1]	✓
			≤ **50 m** si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ **25 persones**.[1]	
		- Altura d'evacuació descendent:	≤ **28 m** [2]	✓
		- Altura d'evacuació ascendent:	≤ **10 m**	
Més d'una sortida de planta:		- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ **35 m** [1], a zones on es prevegi ocupants que dormin. ≤ **50 m** [1], en altres casos	
		- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	≤ **25 m**, en general. [1] ≤ **50 m** si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ **25 persones**.	
Més d'una sortida d'edifici:		- Ocupació de l'edifici:	> **500 persones**	

CTE DB SI 3.3

[1] La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.
[2] Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent.

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

TIPUS D'ELEMENT		DIMENSIONAT		VALOR MÍNIM	
Portes i passos:		**A ≥ P / 200**		**0,80 m** 0,80 m ≤ A. porta d'una fulla ≤ 1,23 m. 0,60 m ≤ A .cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,23 m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A. porta ≥ 0,80 x A. escala protegida	✓
Passadissos i rampes:		**A ≥ P / 200**		**1,00 m** **0,80 m**, a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals	✓
Escales no protegides per a evacuació:	**descendent**	**A ≥ P / 160**	✓	**Amplades mínimes:** taula 4.1 DB SUA 1 4.2.2.	
	ascendent	**A ≥ P /(160-10h)**		**1,00 m**, zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament. **0,80 m**, d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals	
Escales protegides i especialment protegides:		**E ≤ 3 S + 160 A_s**			
Passadissos protegits		**E ≤ 3 S + 200 A**		**1,00 m**, en general **0,80 m**, a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals	
Zones a l'aire lliure:	Passos, passadissos i rampes	**A ≥ P / 600**		Només si serveixen a l'evacuació de zones a l'aire lliure i sempre que discorrin per l'exterior o per zones equivalents a la d'un sector de risc mínim. En altres casos, es dimensionen com a interiors.	
	Escales	**A ≥ P / 480**			

Sent,
- **A =** Amplada de l'element, [m]
- **As =** Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m]
- **h =** Altura d'evacuació ascendent, [m]
- **P =** Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona.
- **E =** Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de las plantes, amb la hipòtesi més desfavorable.
- **S =** Superfície útil o *bé* del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit.

JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

En funció de la complexitat de l'edifici caldrà adjuntar un **estudi complementari** per a justificar el dimensionat dels elements d'evacuació (ocupació, distribució fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de sortides i escales, etc.).

CTE DB SI 3.4

PROTECCIÓ DE LES ESCALES

EVACUACIÓ	CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA [1] [2] segons l'altura d'evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P				
	No protegida		**Protegida**		**Especialment protegida**
Descendent	$h_d \leq 14$ m		$h_d \leq 28$ m		En qualsevol cas
Ascendent	$h_a \leq 2{,}80$ m $h_a \leq 6{,}00$ m i P ≤ 100 pers.		En qualsevol cas		En qualsevol cas

[1] Les escales compliran a totes les seves plantes les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els que comuniquin. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no hagi de constituir sector d'incendi (segons SI 1), i comparteix l'escala amb els habitatges, les condicions exigibles a l'escala són les corresponents a l'ús Habitatge.
[2] Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi la que s'admet per les escales no protegides, només hauran d'estar **compartimentades** de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix

CTE DB SI 3.5

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

PORTES

SI 3.6 SI 3.4	**Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones**	▸ **Tipus:**	- **Batents amb eix de gir vertical.** Amb **dispositiu de fàcil i ràpida** obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. (maneta o polsador, UNE-EN 179:2009)	
		▸ **Sentit d'obertura:**	- En sentit d'evacuació si: P > 200 persones, en ús habitatge P > 50 persones d'un recinte P > 100 persones, en altres casos	
			- No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m, excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SUA 2 1.2.	
	En general	▸ **Amplada mínima:**	- **0,80 m** - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,23 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,23 m (1)	✓
		▸ **Sentit d'obertura**	- Si són d'ocupació nul·la es considera que no envaeixen el passadís. (com per exemple de locals d'instal·lacions)	✓

PASSADISSOS

SI 3.4 SUA A	▸ **Amplada mínima:**	- **1,00 m** - **0,80 m** en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. - **1,10 m** en zones comuns d'edificis d'habitatges si forma part d'un itinerari accessible

RAMPES

SI 3.4 SUA 1 4.3	▸ **Amplada mínima:**	- **1,00 m** - **1,10m** si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA) - **0,80 m** en rampes amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
	▸ **Pendents, trams, replans**	- Condicions segons DB SUA 1 4.3
	▸ **Passamans**	

ESCALA NO PROTEGIDA

SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2	▸ **Amplada mínima:** (*)	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
	▸ **Escala no protegida compartimentada:**	- Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix.
	▸ **Esglaons, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2 ✓
	▸ **Passamans:**	

ESCALA PROTEGIDA

SI A SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2	▸ **Amplada mínima:**	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
	▸ **Traçat:**	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.
	▸ **Compartimentació:**	- Elements separadors EI 120. Estructura R 30. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1. - Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2. - A la planta de sortida de l'edifici: No cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent; ni la d'evacuació descendent quan comunica amb un sector de risc mínim. (3)
	▸ **Passos d'instal·lacions:**	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.
	▸ **Accessos a cada planta:**	- Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI_2 60 C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.
	▸ **Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:**	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida de l'escala (o de l'arribada) fins a una sortida d'edifici. - ≤ 25 m (35 m si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.
	▸ **Ventilació** per a control de fum en cas d'incendi: (2)	**a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior,** Sv útil ≥ 1 m² a cada planta. **b) Conductes independents** d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m. **c) Sistema de pressió diferencial** conforme a UNE-EN 12101-6:2006.
	▸ **Graons, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2
	▸ **Passamans:**	

(*) Als edificis existents l'amplada de l'escala pot ser inferior quan es col·loqui ascensor per millorar l'accessibilitat i s'aportin mesures complementàries (nota de la taula 4.1 DB SUA 1 4.2.2)

(1) Les portes que formen part dels espais i itineraris accessibles també han de donar compliment a les condicions que es determinen en les normatives d'accessibilitat, tant d'àmbit català com estatal.

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (continuació)

ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA

SI A SI 3.4 SUA 1 4.2	▸ **Amplada mínima:**	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
	▸ **Traçat:**	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici.
	▸ **Compartimentació:**	- Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència a cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals continguts. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1. - Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2. - A la planta de sortida de l'edifici no cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent.
	▸ **Passos d'instal·lacions:**	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.
	▸ **Accessos a cada planta:**	- Dos accessos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI_2 30 C5 - Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia. - Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.
	▸ **Recorregut a la planta de sortida de l'edifici:**	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència o, si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici. - ≤ 25 m (35 m, si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.
	▸ **Ventilació** per al control del fum en cas d'incendi: (2)	**a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior,** Sv útil ≥ 1 m² a cada planta. **b) Conductes independents** d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m. **c) Sistema de pressió diferencial** conforme a UNE-EN 12101-6:2006
	▸ **Graons, trams, replans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.2.
	▸ **Passamans:**	

ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR

SI A	▸ **S'assimila a escala especialment protegida:**	- Ha de **reunir totes les condicions d'escala protegida**, però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, *i a més*:
	▸ **Obertures:**	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície S ≥ 5A m², sent A l'amplada del tram de l'escala, en m. - Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de h/3 de diàmetre, sent h l'alçària del pati.

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA

SI A	▸ **Compatibilitat:**	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels recorreguts d'evacuació de zones habitables.
	▸ **Compartimentació:**	- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones. - Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors. - Parets EI 120 i portes 2 x EI_2 30 C5, com a mínim. - Reacció al foc dels materials: : Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.
	▸ **Distància entre portes:**	- ≥ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.
	▸ **Accessibilitat:**	- Si estan situats en un itinerari accessible (DB SUA) cal poder inscriure un cercle de ∅ 1,20m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes. (3)
	▸ **Ventilació del vestíbul d'independència d'escales especialment protegides** (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escales especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial

(2) Les obertures de ventilació exigibles per altres normatives o ordenances municipals es podran utilitzar per al control de fums si compleixen conjuntament aquests requisits de seguretat en cas d'incendi.
Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) on han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixin les ordenances municipals, així com el DB SI Annex A per al cas d'escales obertes a l'exterior.

(3) Si l'edifici disposa d'habitatges adaptats, aquest cercle caldrà que sigui de ∅ 1,50m, segons normativa catalana d'accessibilitat.

EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI CTE DB SI 3.9	**En edificis amb alçada d'evacuació h >28 m, qualsevol planta** que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà:	- **Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu,** *o bé*	
		- **Zona de refugi apta per** a usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia)	
	Itineraris accessibles	- La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible. - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles diferents dels accessos principals de l'edifici, per a persones amb discapacitats.	

SENYALITZACIÓ i ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4	**- Senyalització**	- En general **no** és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7.	
		- Es senyalitzaran els itineraris accessibles que condueixin a un refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de les persones amb discapacitat o a una sortida de l'edifici accessible.	
	- Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4 2.1	- Qualsevol recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior segur. - Recorregut d'evacuació fins a les zones de refugi, inclosos els refugis. - Recintes > 100 persones	✓

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi (1)

DOTACIÓ	**INSTAL·LACIONS** (2) segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.		**CONDICIONS**		
	Extintors portàtils ✓	En qualsevol cas	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Ubicació:** a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - **Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI		✓
		Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m²)	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI		
			- **Ubicació:** exterior del local	- un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones.	
			- **Ubicació:** interior del local o zona	- de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior.	
				- de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.	
	Boques d'incendi equipades	Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	- **Tipus:** BIE 25 mm - **Ubicació:** A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - **Col·locació:** 1,50 m sobre el nivell del terra.		
	Ascensor d'emergència	h descendent **> 28 m**	- **Càrrega:** 630 kg - **Dimensions cabina:** 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - **Velocitat:** temps en que realitza el seu recorregut < 60s - **Font pròpia d'energia** en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.		
	Columna seca	h > 24 m	- **Ubicació:** - Presa d'aigua a façana - Columna ascendent situada a la caixa d'escala - Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - **Col·locació:** - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.		
	Hidrants exteriors (3)	h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció		
		h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció		
		5.000 ≤ S ≤ 10.000 m²	- 1		
		S > 10.000 m²	- 1 més cada 10.000 m² addicionals o fracció		
	Detecció i alarma (4)	h evacuació > 50 m			

(1) El DB SI estableix la dotació d'equips i instal·lacions necessàries de protecció contra incendis, mentre que el RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis) desenvolupa les seves característiques i altres condicions. En aquest document se'n recullen algunes però no de forma exhaustiva.
(2) En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment.
(3) Per al còmput de la dotació que s'estableix es pot considerar els hidrants que es trobin a la via pública a menys de 100m de la façana accessible de l'edifici.
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més dels acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

CTE DB SI 4.1

Es col·locaran extintors d'eficàcia 21A-113B en cada planta de l'edifici per a complir la distància mínima de 15 metres des de qualsevol origen d'evacuació, que en aquest cas són les portes de sortida dels habitatges.

DISSENY I EXECUCIÓ (Inst. PCI) CTE DB SI 4.1	- Es complimenta el "**Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", RIPCI**, les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.	

SENYALITZACIÓ (Inst. PCI)	**ÀMBIT**	**Instal·lacions manuals de protecció contra incendis:** Extintors, Boques d'incendi, Polsadors manuals, Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció.	
	CONDICIONS		
	- Normativa	**La senyalització** serà segons RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis)	
	- Visibilitat	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.	

CTE DB SI 4.2

SI 5 Intervenció de bombers (1)

EDIFICIS D'ALTURA D'EVACUACIÓ DESCENDENT h > 9 m:	- Espais que formen part del projecte d'edificació	

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN	**VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra** (2)			
	▸ **Altura lliure mínima o de gàlib:**	- 4,50 m		
	▸ **Amplada lliure mínima:**	- en general: 3,50 m - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30m i 12,50m)		
	▸ **Capacitat portant:**	- 20 kN/m²		
	ESPAI DE MANIOBRA (1)			
	▸ **Situació:**	- Al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos *o bé* a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on es trobin aquests		
	▸ **Altura lliure mínima o de gàlib:**	- la de l'edifici.		
	▸ **Amplada lliure mínima:**	- 5,00 m		
	▸ **En els vials d'accés sense sortida i L > 20 m:**	- Espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. (3)		
	▸ **Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:**	**Altura d'evacuació de l'edifici, h**	**Separació màxima**	
		h ≤ 15 m	**23 m** (4)	
		15 m < h ≤ 20 m	**18 m** (4)	
		h > 20 m	**10 m**	
	▸ **Distància màxima fins als accessos a peu a l'edifici per arribar a totes les seves zones:**	- 30 m		
	▸ **Pendent màxima:**	- 10 %		
	▸ **Resistència al punxonament:**	- 100 kN sobre un cercle de ∅ 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE-EN 124:2015.		
	▸ **Accessibilitat:**	- Lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que interfereixin en l'accés a façana amb escales o plataformes.		
	▸ **Accés al punt de connexió de la columna seca de l'edifici, si n'hi ha:**	- L ≤ 18 m des de l'espai previst per a l'equip de bombeig. - El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig		
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS (1)			
	▸ **Franja de separació:**	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal.		
		- Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja.		
	▸ **Vies d'accés:**	**a) Dues vies d'accés alternatives** (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.		
		b) Accés únic en cul-de-sac (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra		

(1) Veure també condicions de les Instruccions Tècniques de DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya (SP-109; SP-113), d'aplicació obligatòria.
(2) Només dels espais que formen part del projecte d'edificació. Condicions a tenir en compte en el planejament urbanístic.
(3) Segons la SP-113 s'ha de poder inscriure un circumferència D **15 m**, permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans.
(4) Segons per l'ORCPI/08 de Barcelona, la separació màxima entre l'eix del vehicle i la façana cal que sigui ≤ **15 m**, per facilitar-hi l'accessibilitat.

CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA	**FAÇANA ACCESSIBLE** (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)		
	▸ **Nombre de façanes accessibles:**		- Una, com a mínim. Dues en edificis de > 50 m d'alçada d'evacuació (segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPEIS de la Generalitat).
	▸ **Forats per a l'accés dels bombers**	- Ubicació: - Ampit: - Dimensions: - Accessibilitat:	- A cada planta de l'edifici, separats ≤25 m entre eixos de dos forats consecutius - Altura ≤1,20 m - Amplada ≥ 0,80 m; Altura ≥ 1,20 m - Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici. (s'exceptuen els elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb alçada d'evacuació ≤ 9m)

CTE DB SI 5.2

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS	EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigit en minuts)							
Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació	**ÚS DEL SECTOR**	**RESISTÈNCIA AL FOC** (1) segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)						
		Plantes sota rasant		**Plantes sobre rasant**				
		$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m		$15 < h_d \leq 28$ m		$h_d > 28$ m
	Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30		R 30		-		-
	Residencial Habitatge plurifamiliar (2)	R 120		R 60	✓	R 90		R 120
	Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120		R 60		R 90		R 120
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	R 120 R 180, si h >28m		R 90		R 120		R 180
	Aparcament	R 120		R 120		R 120		R 120

	LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t						
	ÚS DEL LOCAL O ZONA	**RESISTÈNCIA AL FOC** (1) segons classe de risc					
		baix		**mig**		**alt**	
	Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120		R 180	

(1) La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc inferior. Els sostres d'un mateix sector tindran la r esistència al foc que s'exigeix a aquest sector.

Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per una escala que garanteixi aquesta mateixa R

(2) Inclosa l'estructura comuna d'habitatges unifamiliars en filera.

	COBERTES LLEUGERES, R t		
	CONDICIONS	**RESISTÈNCIA AL FOC**	
CTE DB SI 6.3	- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m² (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Alçària de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi	R 30	✓

	ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t		
	ELEMENTS CONTINGUTS EN:	**RESISTÈNCIA AL FOC**	
	Escales protegides o passadissos protegits:	R 30	
CTE DB SI 6.3	**Escales especialment protegides:**	No cal comprovar-la	

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.4	**CONDICIONS**	**RESISTÈNCIA AL FOC**	
	Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc.	No cal complir cap exigència de resistència al foc	✓

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC	**DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t**		
CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI	- Annex C: Estructures de formigó armat	✓
		- Annex D: Estructures d'acer	✓
		- Annex E: Estructures de fusta	✓
		- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	✓
	b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs específicats al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI.	

Per a garantir la resistència R60 requerida als forjats, quan s'actuï sobre biguetes per a la seva reparació, es protegiran aquestes amb pintura intumescent o morter de vermiculita projectat, en funció de les condicions concretes de cada element.

B HS. SALUBRITAT
HS1 PROTECCIÒ ENFRONT DE LA HUMITAT

«Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.»

Donat el tipus d'intervenció al edifici s'actuarà a nivell de HS-1 en les façanes i en les cobertes.

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS									
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s) Taula 1	≥ 10^{-2}		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$	✓	≤ 10^{-5}		**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES									
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s) Taula 1			> 10^{-5}		≤ 10^{-5}		**Grau d'impermeabilitat** (4)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

FAÇANES										
Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7) 3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15				16-40	✓	41-100			
Classe d'entorn (6) Taula 6				E0			E1	✓		

COBERTES	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V	**Grau d'impermeabilitat**
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C							
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15		16-40	✓	41-100			3
Classe d'entorn Taula 6	E0		E1	✓				

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

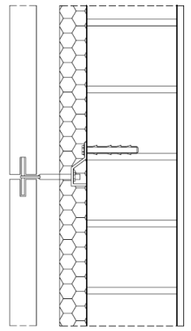
FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1		
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1	
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 5	B3+C1		
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1		
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
				Grau ≤ 5	B3+C1		
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
				Grau ≤ 5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		✓
				Grau ≤ 5	R3+C1		
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1		
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1		
				Grau ≤ 5	R3+C1	B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1		✓
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1		
				Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1		
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1		
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

Façana principal al carrer

Façana amb revestiment discontinu amb cambra d'aire ventilada amb l'aïllament situat a l'exterior del full principal	B3+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 5



C1

Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: ✓

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic
  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix
  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix

B3

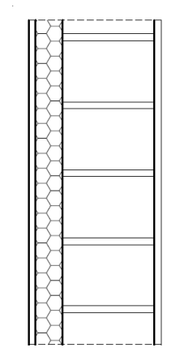
Barrera contra la penetració d'aigua de resistència molt alta a la filtració

- Cambra d'aire ventilada, de 3 a 10 cm de gruix, situada a l'exterior de l'aïllament + aïllament no hidròfil ✓

S'han de disposar d'obertures de ventilació l'àrea efectiva de les quals sigui, com a mínim, igual a 120 cm^2/ 10m^2 de pany de façana entre forjats, repartides al 50% entre la part superior i inferior. Es poden utilitzar com a obertures reixetes, juntes verticals desproveïdes de morter, juntes obertes en el revestiment que tinguin una amplada més gran de 5 mm o altra solució que produeixi el mateix efecte.

Façana a pati d'illa i de llums

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'exterior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤



R1

Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració

- Revestiment continu: ✓
  Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima
  Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat
  Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal
  Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració

C1

Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✓
  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim
  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.

B 2

Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració

- Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal ✓

A la coberta es ficarà una impermeabilització amb emulsió bituminosa tipus EB amb una dotació de > 2Kg/m2
S'actuarà seguint les prescripcions del DB HS 1 – 2.4.2 i 2.4.3– per a una coberta plana no transitable amb acabat de grava, amb un pendent superior al 2%.

Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas

Uso		Protección	Pendiente en %
Transitables	Peatones	Solado fijo	1-5 (1)
		Solado flotante	1-5
	Vehículos	Capa de rodadura	1-5 (1)
No transitables		Grava	1-5
		Lámina autoprotegida	1-15
Ajardinadas		Tierra vegetal	1-5

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1.
Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

El projecte actual de rehabilitació no modifica cap element que afecti a les prestacions dels requisits del HS-2. Per tant no li es d'aplicació.

HS3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

El projecte de rehabilitació actual no entra dins l'àmbit que permeti actuar damunt tots els elements que calen per l'adequació del edifici al HS3.
El canvi de fusteries exteriors permet la disposició d'elements d'admissió, però no està previst disposar nous elements d'extracció ni foradar forjats per passar ventilacions fins la coberta. No obstant això, les finestres compleixen i disposen de microventilació per garantir els cabals mínims de renovació d'aire en funció de cada estança.
No es considera que la falta de qualitat de l'aire sigui un problema al present edifici, per açò les actuacions s'ajusten a altres paràmetres.
Per tant no li es d'aplicació.

HS4 ABASTIMENT D'AIGU

El projecte actual de rehabilitació no amplia el número o la capacitat dels aparells receptors existents a la instal·lació. *(1.1 àmbit d'aplicació).*

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

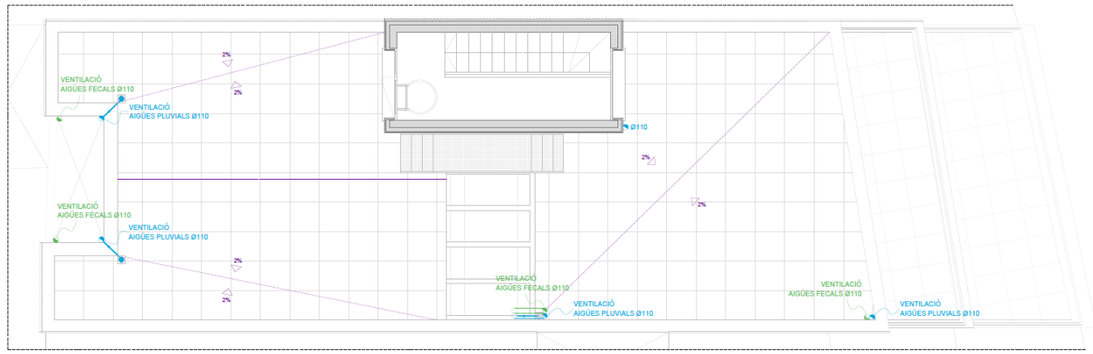
"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.
Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	

Es renoven els muntants d'aigua del pati y es sustitueix la instal·lació comú. El dimensionament d'aquesta instal·lació està recollit en els plans corresponents.

HS5 EVACUACIÒ D'AIGÜES

El projecte actual de rehabilitació no amplia el número o la capacitat dels aparells receptors existents a la instal·lació. *(1.1 àmbit d'aplicació)*
Per tant no li es d'aplicació el DB-HS5
No obstant s'han de desmuntar les baixants i col·lectors que van per la coberta i el pati interior per tal de col·locar el nou aïllament tèrmic. Aprofitant aquesta circumstància es ficaran peces noves amb dimensionat conforme HS-5 i subsistemes de ventilació.
Les cobertes mantindran la posició dels embornals i les pendents d'evacuació actuals en el cas de la coberta comú per sota del terra tècnic que s'instal·larà



PLANTA COBERTA

Així disposam de 4 embornals
Tots cumpliran les prescripcions del punt 2.4.4.1.4. del DB-HS-5
El dimensionat dels Embornals serà de diàmetre 110mm
Totes les terrasses planes tindran sobreixidors per evitar l'efecte piscina en cas de tapar-se els embornals
Per últim el projecte preve de mode preventiu (ja que no sabem el estat exacte de conservació) la substitució del sanejament enterrat que estarà dimensionat i construït segons criteris del HS-5

Càlcul de col·lectors i baixants:

01-Baixant de fecals en cuines d'habitatges porta 1.
Considerem 9 Ud. de descarrega per habitatge I una càrrega de 54 UD a la baixant
Segons la Tabla 4.4 del DB –HS5 ----------→75mm sobredimensionem a un D=110mm

02- Baixant de Fecals en banys d'habitatges porta 1.
Considerem 7 Ud. de descarrega per habitatge I una càrrega de 42 UD a la baixant
Segons la Tabla 4.4 del DB –HS5 ----------→75mm sobredimensionem a un D=110mm

03- Baixant de Fecals en cuines d'habitatges porta 2.
Considerem 9 Ud. de descarrega per habitatge I una càrrega de 54 UD a la baixant
Segons la Tabla 4.4 del DB –HS5 ----------→75mm sobredimensionem a un D=110mm

04- Baixant de Fecals en banys d'habitatges porta 2.
Considerem 7 Ud. de descarrega per habitatge I una càrrega de 42 UD a la baixant
Segons la Tabla 4.4 del DB –HS5 ----------→75mm sobredimensionem a un D=110mm

05-Baixant de Pluvials
Per un regim pluviomètric de 100mm/h i una superfície de 95m^2 de coberta
segons la tabla 4.8 ----------→63mm sobredimensionem a un D=110mm
Totes les baixants seran de 110mm

06-Col.lector de fecals
Rep l'aigua de les baixants per un 2% d'inclinació i segons la tabla 4.5 ----------→110 mm sobredimensionem a un D=200mm

07-Col.lector de pluvials
Rep l'aigua de les baixants més la del pati d'illa en total 107m^2 per un 2% d'inclinació i segons la tabla 4.9 ----------→90 mm sobredimensionem a un D=110mm
Les baixants de fecals disposaran de ventilació primària del mateix diàmetre (110mm) que s'alçarà 2 metres al menys sobre el paviment d'acabat de la coberta

HS6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ
No li es d'aplicació . No s'intervé per sobre o sota la solera de manera que permeti augmentar la protecció davant el gas Radó

DB HR. PROTECCIÓ ENFRONT EL SORROLL
L'àmbit d'aplicació d'aquest DB exclou *«las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral «*
Per tant no li és d'aplicació el DB-HR.
En tot cas l'actuació no disminueix les condicions prèvies de protecció enfront les renous ni el compliment del CTE d'abans de la reforma, si no que les incrementa.

DB HE. ESTALVI ENERGÈTIC

El document estipula una sèrie de criteris d'aplicació per edificis existents que són:
Criteri 1: No empeoramiento
«*Salvo en los casos en los que un DB establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes que sean menos exigentes que las establecidas en algún DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el correspondiente DB* »

Criteri 2:Flexibilitat
«*En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes casos: a) en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, o; b) la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía", o; c) otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o; d) otras soluciones impliquen cambios sustanciales en elementos de la envolvente térmica o en las instalaciones de generación térmica sobre los que no se fuera a actuar inicialmente* »

Criteri 3: Reparación de daños

«*Los elementos de la parte existente no afectados por ninguna de las condiciones establecidas en este DB, podrán conservarse en su estado actual siempre que no presente, antes de la intervención, daños que hayan mermado de forma significativa sus prestaciones iniciales. Si el edificio presenta daños relacionados con el requisito básico de "Ahorro de energía", la intervención deberá contemplar medidas específicas para su resolución* »

HE0 Limitació del consum energètic

Aquesta secció es d'aplicació als edificis de nova construcció o a les ampliacions, canvis d'us o reformes on es renovin de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

Com que no es renoven les instal·lacions de generació tèrmica, no ens trobem en cap de les situacions d'aplicació del HE0

No li és d'aplicació al projecte

HE1 Limitació de la demanda energètica.

Es d'aplicació el HE1 ja que es tracta d'una obra de reforma en la que es renova més del 25% de l'envolupant tèrmica de l'edifici.

El Càlcul del HE1 està inclòs al annex de càlcul del DB-HE

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

La intervenció prevista no modifica els elements referits a les prestacions de les instal·lacions tèrmiques

No li es d'aplicació el HE2

HE3 Eficiencia energètica de les instalacions de iluminació

Aquesta secció es aplicable en els següents casos:

a) Edificis de nova construcció;

b) Intervencions en edificis existents con:

- *Renovació o ampliació d'una part de la instalació*
- *Canvi d'us caracteristic de l'edifici.*
- *Canvis d'actividat en una zona de l'edifici*

No obstant entre les excepcions a l'aplicació (punt HE-3-1.2a) s'exclou el interior dels habitatges:

CUMPLIMENT DEL HE3

Para comprobar dicho cumplimiento, se va a proceder del siguiente modo:

- cálculo de los valores, para las instalaciones de iluminación, de la potencia total instalada en los conjuntos de lámpara más equipo auxiliar (PTOT), la superficie total iluminada (STOT), y la potencia total instalada por unidad de superficie iluminada (PTOT/STOT), así como los valores límite que sean de aplicación;
- cálculo de los valores, para cada zona iluminada, el factor de mantenimiento (Fm) previsto, la iluminancia media horizontal mantenida (Em) obtenida, el índice de deslumbramiento unificado (UGR) alcanzado, los índices de rendimiento de color (Ra) de las lámparas seleccionadas, el valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) resultante en el cálculo, las potencias de los conjuntos de lámpara y equipo auxiliar (P), la eficiencia de las lámparas utilizadas (en términos de lum/W), así como los valores límite que sean de aplicación a cada uno de ellos;
- el sistema de control y regulación que corresponda a cada zona iluminada.

VALOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN

A continuación, se muestran los parámetros característicos de iluminación calculados mediante el programa informático Dialux para cada una de las zonas por las que está compuesto el edificio:

Local	Fm	UGR	Ra	Em	S	P	VEEI
				(lux)	(m2)	(W)	
Zonas comunes edificio	0,8	28	>40	100	55,70	195	3,50

Una vez obtenidos los valores VEEI de cada recinto del edificio, se compararán con los valores VEEI límite marcados en la tabla 3.1.

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	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

Se ha considerado las zonas comunes del edificio como “Zonas comunes”con un VEEI límite 4,0.

Como se puede comprobar, el valor obtenido de VEEI se encuentran por debajo de los VEEI límite.

Además, se ha tenido en cuenta las exigencias de iluminación marcadas por la norma UNE-EN 12464-1:2003. Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte I: Lugares de trabajo interiores, cumpliéndose la exigencia de iluminancia media mantenida mínima (Em), índice de deslumbramiento unificado máximo (UGR) e índice de rendimiento de color mínimo (Ra) para cada una de las zonas que componen el edificio.

POTENCIA INSTALADA

La potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos auxiliares, no superará los valores especificados en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m^2)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

La potencia instalada en iluminación es de 195 W en una superficie total de 55,70 m^2, con lo que la potencia instalada por m^2 es de 3,50 W/m^2, inferior al valor correspondiente a “Otros usos con una iluminancia media inferior a 600 lux” de 10 W/m^2.

SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN.

Con el fin de cumplir este apartado de sistema de control y regulación de la iluminación, se ha optado por un sistema de temporización mediante pulsador.

SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN.

Las zonas comunes en edificios residenciales, están excluidas de la exigencia de incorporar sistemas de aprovechamiento de la luz natural.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

Un mantenimiento regular es indispensable para un sistema de iluminación efectivo. Solo así puede paliarse la disminución por envejecimiento de la cantidad de luz disponible en la instalación.

Los valores mínimos de intensidad lumínica establecidos en EN 12464 son valores de mantenimiento, eso quiere decir que están basados en un valor nuevo (en el momento de la instalación) y un mantenimiento que debe ser definido. Lo mismo es válido para los valores calculados en DIALux. Sólo pueden ser alcanzados si el plan de mantenimiento es implementado de forma consecuente.

Las superficies que constituyen los techos, paredes, ventanas, o componentes de las estancias, como el mobiliario, deben ser mantenidos para conservar sus características dereflexión.

En el momento necesario, debido al nivel de polvo o suciedad, se procederá a la limpieza de las superficies pintadas o alicatadas. Las pinturas de tipo “plásticas” se tratarán con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa, las pinturas al silicato pasando ligeramente un cepillo con agua clara, y las de tipo temple se limpiará únicamente el polvo mediante trapos secos.

Cada 5 años, como mínimo, se revisará el estado de conservación de los acabados sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores. A su vez, también se procederá al repintado de los paramentos
La pérdida más importante del nivel de iluminación la produce el ensuciamiento de la luminaria en su conjunto (lámpara + sistema óptico). Es fundamental la limpieza de sus componentes ópticos como reflectores o difusores.

Se procederá a su limpieza general, como mínimo, 2 veces al año. Realizada la limpieza se comprobará la ganancia obtenida.

El flujo de las lámparas disminuye con el tiempo de utilización y una lámpara puede seguir funcionando después de la vida útil marcada por el fabricante pero su rendimiento lumenes/watio puede situarse por debajo de lo aconsejable y por tanto consumiendo más energía de la precisa.
Será, por tanto, necesario sustituir las lámparas al final de la vida útil indicada por el fabricante. Y habrá que tener en cuenta que cada tipo de lámpara (y en algunos casos según potencia) tiene una vida útil diferente. Se procederá a su reposición de forma general 1 vez al año, teniendo siempre en cuenta las instrucciones dadas al respecto por los respectivos fabricantes.

HE4 Contribució mínima de energia renovable per a cobrir la demanda de ACS

Aquesta secció es aplicable en els següents casos:

*a) edificios de **nueva construcción** con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F.*

b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas

El projecte es una rehabilitació sense ampliació on es mantenen les demandes de ACS i no es renoven les instal·lacions de generació tèrmica.

No li es d’aplicació el DBH4

HE5 Generació mínima de energia elèctrica

No li es d’aplicació el HE5 ja que es tracta d’un edifici residencial privat, la rehabilitació no és integral i la superfcie total d’actuació es inferior a 3.000 m^2

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:

Condiciones para el control de la demanda energética

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA..... 3
1.1. Condiciones de la envolvente térmica..... 3
1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica..... 3
1.1.2. Control solar de la envolvente térmica..... 4
1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica..... 4
1.2. Limitación de descompensaciones..... 4

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO..... 4
2.1. Zonificación climática..... 4
2.2. Agrupaciones de recintos..... 4

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO..... 5
3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica..... 5
3.1.1. Cerramientos opacos..... 5
3.1.2. Huecos..... 8
3.1.3. Puentes térmicos..... 10

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Condiciones de la envolvente térmica

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1. ✓

Demanda energética anual por superficie útil

Según el apartado 3.1.1.6 de CTE DB HE 1, alternativamente, los edificios o, cuando se trate de intervenciones parciales en edificios existentes, las partes de los mismos sobre las que se intervenga, cuyas demandas de calefacción y refrigeración sean menores, en ambos casos, de 15 kWh/m², podrán excluirse del cumplimiento del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

$D_{cal,edificio}$ = 31.14 kWh/m²·año < $D_{cal,lim}$ = 15 kWh/m²·año ✗

donde:

$D_{cal,edificio}$: Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/m²·año.
$D_{cal,lim}$: Valor límite de la demanda energética de calefacción, kWh/m²·año.

$D_{ref,edificio}$ = 0.67 kWh/m²·año < $D_{ref,lim}$ = 15 kWh/m²·año ✓

donde:

$D_{ref,edificio}$: Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.
$D_{ref,lim}$: Valor límite de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.

Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

K = 0.72 W/(m²·K) ≤ K_{lim} = 0.80 W/(m²·K)

donde:

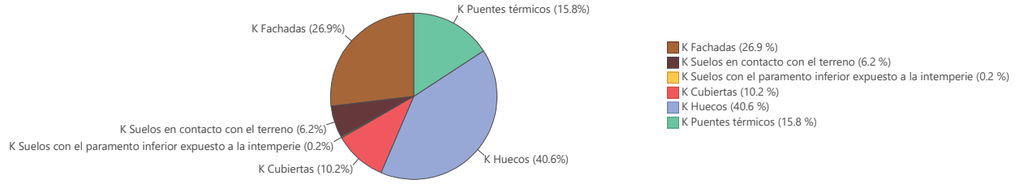
K: Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).
K_{lim}: Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 501.695 m²				
Fachadas	262.97	--	0.19	26.93
Suelos en contacto con el terreno	57.35	--	0.04	6.18
Suelos con el paramento inferior expuesto a la intemperie	1.81	--	0.00	0.25
Cubiertas	104.21	--	0.07	10.25
Huecos	75.35	--	0.29	40.58
Puentes térmicos	--	782.046	0.11	15.82

donde:

S: Superficie, m².
L: Longitud, m.
K_i: Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m²·K).
%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor., %.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:
Condiciones para el control de la demanda energética



1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{sol,jul}$ = 0.23 kWh/m² ≤ q_{sol,jul_lim} = 2.00 kWh/m² ✓

donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².
q_{sol,jul_lim}: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

n_{50} = 4.67789 h^{-1}

donde:

n_{50}: Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1. ✓

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Barcelona (provincia de Barcelona)**, con una altura sobre el nivel del mar de **35.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **C2**.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio **(Reforma - Residencial privado)**, define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m²)	V (m³)	V_{inf} (m³)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m²/mes)	V/A (m³/m²)
ZONAS COMUNES	51.71	156.40	136.81	7.89	4.081	-	-
VIVIENDA 1	41.58	134.55	134.55	6.51	4.736	-	-
VIVIENDA 2	39.21	135.00	123.35	5.71	5.180	-	-
VIVIENDA 3	54.66	183.92	166.24	7.73	2.463	-	-
VIVIENDA 4	39.28	135.00	123.35	13.02	3.768	-	-
VIVIENDA 5	54.89	183.67	166.24	8.85	2.427	-	-
VIVIENDA 6	38.87	135.81	123.35	13.88	3.768	-	-
VIVIENDA 7	54.76	183.67	166.24	9.18	3.996	-	-
VIVIENDA 8	39.41	135.81	123.35	14.93	3.768	-	-
VIVIENDA 9	40.51	133.72	121.11	8.56	4.841	-	-
VIVIENDA 10	39.28	135.81	123.35	17.34	9.920	-	-
VIVIENDA 11	34.13	102.10	92.54	8.91	10.493	-	-

	S (m²)	V (m³)	V_{inf} (m³)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m²/mes)	V/A (m³/m²)
Envolvente térmica	**528.29**	**1755.46**	**1600.48**	**122.50**	**4.7**	**0.23**	**3.5**

donde:

- *S: Superficie útil interior, m².*
- *V: Volumen interior, m³.*
- *V_{inf}: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m³.*
- *$Q_{sol,jul}$: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *n_{50}: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.*
- *$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.*
- *V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m³/m².*

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO

3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el **43.60%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
ZONAS COMUNES								
Fachada		1.24	0.33	0.49	0.80	Norte(357)	0.41	✓
Fachada		13.89	0.43	0.49	0.60	Este(99)	5.93	✓
Medianera		63.27	2.31	0.70	0	Oeste(279)	-	✗
Medianera		22.79	0.33	0.70	0.36	Oeste(279)	-	✓
Cubierta		7.77	0.35	0.40	0.60	-	2.75	✓
Solera		13.36	0.44	0.70	-	-	5.90	✓
Partición interior vertical		24.86	2.18	0.70	-	-	-	✗
Partición interior vertical		0.81	2.18	0.70	-	-	-	✗
Partición interior vertical		0.69	2.18	0.70	-	-	-	✗
Partición interior horizontal		0.05	2.06	0.70	0.60	-	-	✗
							14.98	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 1								
Fachada		12.84	0.33	0.49	0.60	Sur(189)	4.28	✓
Fachada		2.68	0.33	0.49	0.60	Este(99)	0.89	✓
Fachada		2.68	0.33	0.49	0.60	Oeste(279)	0.89	✓
Fachada		7.00	0.46	0.49	0.60	Norte(9)	3.22	✓
Medianera		21.48	2.31	0.70	0	Oeste(279)	-	✗
Medianera		21.49	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
Cubierta		1.81	0.34	0.40	0.60	-	0.62	✓
Solera		44.00	0.37	0.70	-	-	16.32	✓
							26.22	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 2								
Fachada		8.49	0.43	0.49	0.60	Norte(9)	3.62	✓
Fachada		11.93	0.33	0.49	0.60	Sur(189)	3.98	✓
Fachada		3.97	0.33	0.49	0.60	Este(99)	1.33	✓
Fachada		2.81	0.33	0.49	0.60	Oeste(279)	0.94	✓
Medianera		18.16	2.31	0.70	0	Oeste(279)	-	✗
Medianera		21.49	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
							9.86	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 3								
Fachada		8.05	0.43	0.49	0.60	Sur(189)	3.43	✓
Fachada		12.79	0.32	0.49	0.60	Norte(357)	4.07	✓
Medianera		20.63	2.31	0.70	0	Oeste(279)	-	✗
Medianera		21.52	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
Medianera		7.04	0.33	0.70	0.36	Este(99)	-	✓
Partición interior horizontal		47.60	0.50	0.70	0.60	-	-	✓
							7.51	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 4								
Fachada		8.49	0.43	0.49	0.60	Norte(9)	3.62	✓
Fachada		10.74	0.33	0.49	0.60	Sur(189)	3.58	✓
Fachada		1.87	0.33	0.49	0.60	Este(99)	0.62	✓
Fachada		2.27	0.33	0.49	0.60	Oeste(279)	0.76	✓
Medianera		18.16	2.31	0.70	0	Oeste(279)	-	✗
Medianera		21.49	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
Forjado expuesto		1.81	0.49	0.49	0.60	-	0.88	✓
							9.47	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 5								
Fachada		12.32	0.32	0.49	0.60	Norte(357)	3.93	✓
Fachada		8.05	0.43	0.49	0.60	Sur(189)	3.43	✓
Medianera		20.63	2.31	0.70	0	Oeste(279)	-	✗
Medianera		21.52	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
Medianera		7.04	0.33	0.70	0.36	Este(99)	-	✓
							7.36	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 6								
Fachada		8.49	0.43	0.49	0.60	Norte(9)	3.62	✓
Fachada		10.74	0.33	0.49	0.60	Sur(189)	3.58	✓
Fachada		1.87	0.33	0.49	0.60	Este(99)	0.62	✓
Fachada		2.27	0.33	0.49	0.60	Oeste(279)	0.76	✓
Medianera		18.16	2.31	0.70	0	Oeste(279)	-	✗

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
Medianera		21.49	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
							8.58	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 7								
Fachada		12.32	0.32	0.49	0.60	Norte(357)	3.93	✓
Fachada		8.05	0.43	0.49	0.60	Sur(189)	3.43	✓
Medianera		20.63	2.31	0.70	0	Oeste(279)	-	✗
Medianera		21.52	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
Medianera		7.04	0.33	0.70	0.36	Este(99)	-	✓
Cubierta		14.27	0.35	0.40	0.60	-	5.05	✓
							12.40	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 8								
Fachada		8.49	0.43	0.49	0.60	Norte(9)	3.62	✓
Fachada		10.74	0.33	0.49	0.60	Sur(189)	3.58	✓
Fachada		1.87	0.33	0.49	0.60	Este(99)	0.62	✓
Fachada		2.27	0.33	0.49	0.60	Oeste(279)	0.76	✓
Medianera		18.16	0.33	0.70	0.36	Oeste(279)	-	✓
Medianera		21.49	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
							8.58	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 9								
Fachada		10.97	0.32	0.49	0.60	Norte(360)	3.49	✓
Fachada		8.05	0.43	0.49	0.60	Sur(189)	3.43	✓
Medianera		13.75	0.33	0.70	0.36	Oeste(279)	-	✓
Medianera		14.01	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
Medianera		7.04	0.33	0.70	0.36	Este(99)	-	✓
Cubierta		8.40	0.35	0.40	0.60	-	2.97	✓
							9.89	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 10								
Fachada		8.49	0.43	0.49	0.60	Norte(9)	3.62	✓
Fachada		10.74	0.33	0.49	0.60	Sur(189)	3.58	✓
Fachada		1.87	0.33	0.49	0.60	Este(99)	0.62	✓
Fachada		2.27	0.33	0.49	0.60	Oeste(279)	0.76	✓
Medianera		18.16	0.33	0.70	0.36	Oeste(279)	-	✓
Medianera		21.49	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
Cubierta		41.54	0.35	0.40	0.60	-	14.68	✓
							23.27	

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
VIVIENDA 11								
Fachada		9.37	0.43	0.49	0.60	Sur(189)	4.00	✓
Fachada		11.98	0.32	0.49	0.60	Norte(360)	3.81	✓
Medianera		9.25	0.33	0.70	0.36	Oeste(279)	-	✓
Medianera		9.40	2.31	0.70	0	Este(99)	-	✗
Medianera		7.04	0.33	0.70	0.36	Este(99)	-	✓
Cubierta		30.43	0.35	0.40	0.60	-	10.76	✓
							18.56	

donde:

- *S: Superficie, m².*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*

3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el **40.58%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
ZONAS COMUNES											
Acceso edificio	1.40	Norte(357)	1.00	3.20	5.70	4.48	0	0	0	0	✓
Acceso patio interior	1.64	Este(99)	1.00	3.20	5.70	5.25	0	0	0	0	✓
Escalera	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.08	0.88	✓
Escalera	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.08	0.88	✓
Escalera	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.12	0.91	✓
Escalera	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.40	1.15	✓
Escalera	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	3.21	2.62	✓
						17.30			**7.89**	**6.44**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 1											
Galeria PB	0.60	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.03	0.51	0.07	1.38	1.13	✓
Acceso galeria (75-80)	1.62	Sur(189)	1.00	3.20	5.70	5.17	0	0	0	0	✓
Comedor	0.88	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	2.09	1.70	✓
Galeria PB	0.60	Oeste(279)	0.20	1.72	2.10	1.03	0.51	0.07	1.07	0.88	✓
Acceso patio interior	1.64	Norte(9)	1.00	3.20	5.70	5.25	0	0	0	0	✓
Dormitorio 3	0.73	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.25	0.51	0.07	0.89	0.73	✓
Dormitorio 4	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.08	0.88	✓
						16.77			**6.51**	**5.31**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 2											
Dormitorio 4	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.08	0.88	✓
Dormitorio 4	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.08	0.88	✓
Cocina	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.63	1.33	✓
Acceso galeria (75-80)	1.62	Sur(189)	1.00	3.20	5.70	5.17	0	0	0	0	✓
Dormitorio 3	0.73	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	1.25	0.51	0.07	1.16	0.94	✓
Baño	0.48	Oeste(279)	0.20	1.72	2.10	0.83	0.51	0.07	0.77	0.63	✓
Acceso galeria (70-75)	1.56	Oeste(279)	1.00	3.20	5.70	5.00	0	0	0	0	✓
						16.79			**5.71**	**4.66**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 3											
Cocina	0.88	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.13	0.92	✓
Patio de luces	1.32	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	2.27	0.51	0.07	1.74	1.42	✓
Dormitorio	1.43	Norte(357)	0.20	1.72	2.10	2.46	0.51	0.07	2.46	2.00	✓
Dormitorio	1.43	Norte(357)	0.20	1.72	2.10	2.46	0.51	0.07	2.40	1.96	✓
						8.70			**7.73**	**6.31**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 4											
Comedor	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.07	0.88	✓
Dormitorio 4	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.07	0.87	✓
Cocina	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.65	1.35	✓
Galeria	3.54	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	6.09	0.51	0.07	8.38	6.84	✓
Baño	0.48	Oeste(279)	0.20	1.72	2.10	0.83	0.51	0.07	0.84	0.69	✓
						11.46			**13.02**	**10.63**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 5											
Dormitorio 2	1.66	Norte(357)	0.20	1.72	2.10	2.86	0.51	0.07	2.92	2.38	✓
Dormitorio 2	1.66	Norte(357)	0.20	1.72	2.10	2.86	0.51	0.07	3.02	2.47	✓
Patio de luces	1.32	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	2.27	0.51	0.07	1.76	1.44	✓
Cocina	0.88	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.15	0.94	✓
						9.51			**8.85**	**7.23**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 6											
Dormitorio 4	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.09	0.89	✓
Dormitorio 4	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.09	0.89	✓
Cocina	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.74	1.42	✓
Galeria	3.54	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	6.09	0.51	0.07	8.76	7.15	✓
Baño	0.48	Oeste(279)	0.20	1.72	2.10	0.83	0.51	0.07	1.20	0.98	✓
						11.46			**13.88**	**11.33**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 7											
Dormitorio 2	1.66	Norte(357)	0.20	1.72	2.10	2.86	0.51	0.07	3.13	2.56	✓
Dormitorio 2	1.66	Norte(357)	0.20	1.72	2.10	2.86	0.51	0.07	3.10	2.53	✓
Patio de luces	1.32	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	2.27	0.51	0.07	1.78	1.45	✓
Cocina	0.88	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.17	0.95	✓
						9.51			**9.18**	**7.49**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 8											
Dormitorio 4	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.09	0.89	✓
Dormitorio 4	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.10	0.90	✓
Cocina	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.82	1.49	✓
Galeria	3.54	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	6.09	0.51	0.07	9.51	7.77	✓
Baño	0.48	Oeste(279)	0.20	1.72	2.10	0.83	0.51	0.07	1.40	1.14	✓
						11.46			**14.93**	**12.19**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 9											
Acceso azotea (70-75)	1.47	Norte(360)	1.00	3.20	5.70	4.70	0	0	0	0	✓
Terraza ático (100-105)	1.10	Norte(360)	0.20	1.72	2.10	1.89	0.51	0.07	2.00	1.64	✓
Terraza ático (100-105)	1.10	Norte(360)	0.20	1.72	2.10	1.89	0.51	0.07	1.95	1.59	✓
Terraza ático (80-85)	0.89	Norte(360)	0.20	1.72	2.10	1.53	0.51	0.07	1.55	1.27	✓
Patio de luces	1.32	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	2.27	0.51	0.07	1.91	1.56	✓
Cocina	0.88	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.14	0.93	✓
						13.81			**8.56**	**6.98**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 10											
Comedor	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.20	0.98	✓
Dormitorio 4	0.88	Norte(9)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	1.17	0.95	✓
Cocina	0.88	Este(99)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	3.04	2.48	✓
Galeria	3.54	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	6.10	0.51	0.07	10.41	8.50	✓
Baño	0.48	Oeste(279)	0.20	1.72	2.10	0.83	0.51	0.07	1.51	1.24	✓
						11.46			**17.34**	**14.15**	

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
VIVIENDA 11											
Cocina	0.88	Sur(189)	0.20	1.72	2.10	1.51	0.51	0.07	2.08	1.70	✓
Terraza sobreático	0.36	Norte(360)	0.20	1.72	2.10	0.63	0.51	0.07	0.62	0.51	✓
Terraza sobreático 2	0.37	Norte(360)	0.20	1.72	2.10	0.63	0.51	0.07	0.65	0.53	✓
Terraza sobreático balconera	2.80	Norte(360)	0.20	1.72	2.10	4.82	0.51	0.07	5.56	4.54	✓
						7.59			**8.91**	**7.27**	

donde:

- *S: Superficie, m².*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*
- *F_F: Fracción de parte opaca, %.*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *g_{gl}: Factor solar.*
- *$g_{gl,sh,wi}$: Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.*
- *$Q_{sol,jul}$: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *$\%q_{sol,jul}$: Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.*

3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el **15.82%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
ZONAS COMUNES				
Encuentro de fachada con solera		1.009	0.502	0.5
Encuentro de fachada con solera		1.268	0.497	0.6
Esquina entrante de fachadas		31.440	-0.114	-3.6
Encuentro de fachada con forjado		1.009	0.086	0.1
Encuentro de fachada con forjado		21.378	0.089	1.9
Hueco de ventana		4.000	0.090	0.4
Hueco de ventana		11.000	0.051	0.6
Hueco de ventana		4.000	0.111	0.4
Pilar		5.240	0.011	0.1

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Encuentro de fachada con cubierta		4.349	0.298	1.3
Encuentro de fachada con cubierta		1.268	0.299	0.4
				2.7

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 1				
Hueco de ventana		3.450	0.090	0.3
Hueco de ventana		10.640	0.051	0.5
Hueco de ventana		3.450	0.111	0.4
Encuentro de fachada con solera		11.465	0.497	5.7
Esquina saliente de fachadas		5.240	0.082	0.4
Esquina entrante de fachadas		7.860	-0.114	-0.9
Encuentro de fachada con forjado		8.695	0.089	0.8
Encuentro de fachada con cubierta		2.772	0.321	0.9
Pilar		7.860	0.011	0.1
				8.2

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 2				
Hueco de ventana		3.650	0.090	0.3
Hueco de ventana		10.440	0.051	0.5
Hueco de ventana		3.650	0.111	0.4
Encuentro de fachada con forjado		17.388	0.089	1.6
Esquina saliente de fachadas		5.240	0.082	0.4
Esquina entrante de fachadas		7.860	-0.114	-0.9
Pilar		7.860	0.011	0.1
				2.4

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 3				
Hueco de ventana		4.200	0.090	0.4
Hueco de ventana		4.400	0.051	0.2
Hueco de ventana		2.000	0.111	0.2
Hueco de ventana		5.200	0.050	0.3
Hueco de ventana		2.200	0.110	0.2
Encuentro de fachada con forjado		6.983	0.086	0.6
Encuentro de fachada con forjado		11.411	0.089	1.0
Encuentro de fachada con forjado		3.911	0.092	0.4
Encuentro de fachada con forjado		2.688	0.091	0.2
Esquina entrante de fachadas		2.620	-0.114	-0.3
Pilar		5.240	0.011	0.1
Pilar		2.620	0.010	0.0
				3.3

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 4				
Hueco de ventana		5.768	0.090	0.5
Hueco de ventana		10.760	0.051	0.6
Hueco de ventana		5.768	0.111	0.6
Encuentro de fachada con forjado		20.158	0.089	1.8
Encuentro de fachada con voladizo		2.772	0.250	0.7
Esquina saliente de fachadas		5.240	0.082	0.4
Esquina entrante de fachadas		7.860	-0.114	-0.9
Pilar		7.860	0.011	0.1
				3.8

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 5				
Hueco de ventana		4.600	0.090	0.4
Hueco de ventana		5.120	0.050	0.3
Hueco de ventana		2.600	0.110	0.3
Hueco de ventana		4.400	0.051	0.2
Hueco de ventana		2.000	0.111	0.2
Encuentro de fachada con forjado		11.948	0.086	1.0
Encuentro de fachada con forjado		13.199	0.089	1.2
Esquina entrante de fachadas		2.620	-0.114	-0.3
Pilar		2.620	0.010	0.0
Pilar		5.240	0.011	0.1
				3.4

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 6				
Hueco de ventana		5.768	0.090	0.5
Hueco de ventana		10.760	0.051	0.6
Hueco de ventana		5.768	0.111	0.6
Encuentro de fachada con forjado		22.929	0.089	2.0
Esquina saliente de fachadas		5.240	0.082	0.4
Esquina entrante de fachadas		7.860	-0.114	-0.9
Pilar		7.860	0.011	0.1
				3.4

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 7				
Hueco de ventana		4.600	0.090	0.4
Hueco de ventana		5.120	0.050	0.3
Hueco de ventana		2.600	0.110	0.3
Hueco de ventana		4.400	0.051	0.2
Hueco de ventana		2.000	0.111	0.2
Encuentro de fachada con forjado		5.974	0.086	0.5
Encuentro de fachada con forjado		13.199	0.089	1.2
Esquina entrante de fachadas		2.620	-0.114	-0.3

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Encuentro de fachada con cubierta		5.974	0.296	1.8
Pilar		2.620	0.010	0.0
Pilar		5.240	0.011	0.1
				4.7

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 8				
Hueco de ventana		5.768	0.090	0.5
Hueco de ventana		10.760	0.051	0.6
Hueco de ventana		5.768	0.111	0.6
Encuentro de fachada con forjado		29.860	0.089	2.7
Esquina saliente de fachadas		7.860	0.082	0.6
Esquina entrante de fachadas		7.860	-0.114	-0.9
Pilar		13.100	0.011	0.1
				4.3

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 9				
Hueco de ventana		2.811	0.089	0.3
Hueco de ventana		6.600	0.049	0.3
Hueco de ventana		2.811	0.109	0.3
Hueco de ventana		2.000	0.090	0.2
Hueco de ventana		2.000	0.090	0.2
Hueco de ventana		4.400	0.051	0.2
Hueco de ventana		2.000	0.111	0.2
Encuentro de fachada con forjado		16.728	0.089	1.5
Esquina saliente de fachadas		2.620	0.082	0.2
Esquina entrante de fachadas		2.620	-0.114	-0.3
Encuentro de fachada con cubierta		1.415	0.298	0.4
Encuentro de fachada con cubierta		5.928	0.292	1.7
Pilar		7.860	0.011	0.1
Pilar		2.620	0.009	0.0
				5.2

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 10				
Hueco de ventana		5.769	0.090	0.5
Hueco de ventana		10.760	0.051	0.6
Hueco de ventana		5.769	0.111	0.6
Encuentro de fachada con forjado		18.395	0.089	1.6
Esquina saliente de fachadas		7.860	0.082	0.6
Esquina entrante de fachadas		7.860	-0.114	-0.9
Encuentro de fachada con cubierta		6.931	0.298	2.1
Encuentro de fachada con cubierta		11.462	0.299	3.4
Pilar		13.100	0.011	0.1
				8.7

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
VIVIENDA 11				
Hueco de ventana		0.800	0.090	0.1
Hueco de ventana		2.200	0.051	0.1
Hueco de ventana		0.800	0.111	0.1
Hueco de ventana		2.480	0.089	0.2
Hueco de ventana		6.720	0.049	0.3
Hueco de ventana		2.480	0.109	0.3
Encuentro de fachada con forjado		10.128	0.089	0.9
Esquina saliente de fachadas		2.620	0.082	0.2
Esquina entrante de fachadas		2.620	-0.114	-0.3
Encuentro de fachada con cubierta		6.217	0.298	1.9
Encuentro de fachada con cubierta		5.897	0.292	1.7
Encuentro de fachada con cubierta		3.911	0.299	1.2
Pilar		5.240	0.011	0.1
Pilar		2.620	0.009	0.0
				6.7

donde:

L: Longitud, m.

Ψ: Transmitancia térmica lineal, W/(m·K).

SUA 3 seguretat enfront al risc d'immobilització en recintes tancats
No hi ha espais que puguin ocasionar un risc d'immobilització en recintes tancats
Veure fitxes de justificació SUA.

SUA 4 seguretat enfront d'il·luminació inadequada
Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior.

SUA 5 SEGURETAT PER ALTA OCUPACIÓ
Aquesta exigència bàsica no és aplicable per edificis d'habitatges, només ho és a edificis previstos per
a mes de 3000 espectadors drets.

SUA 6 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC D'OFEGAMENT
Aquesta exigència bàsica no és aplicable per edificis d'habitatges, només ho és per a piscines d'ús col·lectiu, i en queden excloses les piscines d'habitatges unifamiliars.

SUA 7 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC DE VEHICLES EN MOVIMENT
Aquesta exigència bàsica no es aplicable. No hi ha aparcaments a l'edifici.

SUA 8 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC DE LLAMPS
Aquesta exigència bàsica no es aplicable. No és objecte d'aquesta rehabilitació.

SUA9 ACCESSIBILITAT
La intervenció al edifici plantetja millorar l'accesibilitat ampliant la porta d'entrada.
No es possible físicament, ni viable econòmicament la col.locació d'ascensor.
No es voluntat d'aquest projecte la consecució d'un itinerari accessible.
En qualsevol cas, després de la reforma no quedaran disminuïdes les mesures de seguretat i accessibilitat existents actualment.
S'adjunten les taules justificatives

Ref. del projecte Foradada 102

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció		Ampliació (1)		Reforma (2)		Rehabilitació	✓	Canvi d'ús (1)	

Les **condicions d'accessibilitat** es resolen en un document a part en el qual també es té en consideració la normativa específica d'àmbit català

CONJUNT EDIFICI	1	**ENVOLVENT** (pell de l'edifici)			√
	2	EDIFICI	2.1	**INTERIOR DE L'HABITATGE** (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és **ús restringit**)	√
			2.2	**ZONES COMUNES interiors i exteriors** Zones comunes interiors: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) Zones comunes exteriors: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici)	√
	3	**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP**		→ **Veure fitxa específica, SUA-8**	
	4	**USOS** associats a l'habitatge:	PETITS RECINTES	* aparcament (Sc ≤ 100m²) i trasters → **Veure document annex**	
			APARCAMENT	Sc > 100m² → **Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SUA-7**	
			PISCINA	→ **Veure fitxa específica, SUA-6**	

1	**ENVOLVENT** (pell de l'edifici)	Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA 1	› **ALTURA** de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → **no cal barrera de protecció**	
			- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
			- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	✓
		› **CONFIGURACIÓ**	* No són escalables (3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (4)	✓
		› **RESISTENCIA** de les barreres de protecció	* Habitatges → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (5)	✓
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (5)	✓
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal $q_k \geq 1,6$ kN/m (5)	✓
			* Administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (5)	
SUPERFICIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA 1	› **NETEJA** En vidres **transparents,** a una alçada **> 6m** sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, **o bé**	✓
			* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre (6) - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	
	SUA 2	› **PROTECCIÓ A IMPACTES** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (7), i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — **ΔH < 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (8)	
			— **0,55m ≤ ΔH ≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" (8)	✓
			— **ΔH > 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (8)	
	SUA 2	› **SENYALITZACIÓ** Identificar les grans superfícies de vidre, **de les zones comunes**, que es puguin confondre amb portes i obertures, a través:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ alçada: 0,85m ÷1,10m, i superior → alçada: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***	
			* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***	
			* **Col·locació d'un travesser** a una alçada entre 0,85m i 1,10m	
ELEMENTS PRACTICABLES	SUA 2	› **PROTECCIÓ A IMPACTES I ENGANXADES**	* Portes de vianants automàtiques: - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica	
			* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com per a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS · **passadissos,** · **escales,** · **rampes,** · **espais comuns,** · **circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici,** · **etc.**	SUA 1	› **DESNIVELLS**	* ≤ **0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	✓
			* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció,** ***o bé***	✓
				→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
	SUA 1	› **BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells**	* **Altura** (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix:	- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	✓
				- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	✓
				- ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	
			* **Configuració:**	* No són escalables [3] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m[4]	✓
			* **Resistència:**	- **Circulació de persones**: força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m [5]	✓
				- **Circulació de persones i vehicles:** força horitzontal $q_k \geq 1,6$ kN/m	✓
	SUA 1	› **CONDICIONS DELS TERRES: caigudes**	* **Interiors:**	- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm - Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment < 45° (segons el sentit de circulació)	✓
				- Els desnivells ≤ 5cm es resolen amb pendent ≤ 25%	
			- Les perforacions / forats dels terres són < al pas d' una esfera de ∅ 15mm		
			* Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada ≥ 0,80m		
	SUA 2	› **CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes**	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació ≥ 2,20m (z. ext.)		✓
			* Altura lliure de pas → ≥ 2,20m; portes → ≥ 2,00m (zones interiors)		✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m limitant-ne l'accés a ells permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)		
			* Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir ≤ 0,15m		
			* Passadissos d'amplada < 2,50m no són envaïts per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la[11]) situades en el seus laterals (z. interior)		
			* Passadissos d'amplada ≥ 2,50m l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació (z. interior)		
	SUA 2	› **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte –a les portes i paraments fixes [7], i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***		
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte –x (y) z- [8] en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " [8]	
				0,55m ≤ ΔH ≤ **12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2"[8]	
				ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" [8]	
	SUA 2	› **SUPERFICIES DE VIDRE: senyalització** Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ altura: 0,85m ÷1,10m, i superior → altura: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***		
			* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***		
			* **Col·locació d'un travesser** a una altura entre 0,85m i 1,10m		
	SUA 2	› **ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades**	* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m d'altura, com a mínim (interior)		
			* Portes de vianants automàtiques: - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica		
			* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix		
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE		
	SUA 3	› **RECINTES TANCATS: immobilització**	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N (interior)		
	SUA 4	› **IL·LUMINACIÓ** (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**	
				› en **zones de circulació** de: INTERIOR 100 lux; EXTERIOR 20 lux	✓
				- **persones**	
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	› en **sortides i recorreguts d'evacuació**: - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central [12] › **instal·lacions manuals de PCI**, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux	✓

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS · **RAMPES**	SUA 1	**Rampes en itineraris accessibles**			
		› **Pendent**, p:	**Longitudinal** * p ≤ 10% en trams < 3m de llargada * p ≤ 8% en trams < 6m de llargada * 4< p ≤ 6% en trams ≤ 9m de llargada	**Transversal** * p ≤ 2%	✓
		› **Trams**:	* amplada ≥ 1,20 i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3) * llargària màxima tram ≤ 9m (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) * A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de llargària en la direcció de la rampa.		
		› **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ la de la rampa; llargària ≥ 1,50m (a l'eix)		
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà		
			* els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram		
		› **Passamans**	Per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm		
			* continus i als dos costats a una altura entre 0,90m -1,10m, i		
			* un altre a alçària entre 0,65m – 0,75m		
			* trams de rampa de I>3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems		
			* seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 4cm I el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma.		
		› **Elements protectors**	* Elements de protecció lateral d'alçària ≥ 10cm per als costats oberts de les rampes amb p≥ 6% i desnivell >18,50cm.		
	SUA 1	**Rampes en itineraris no accessibles**			
		› **Pendent**, p:	* 6% < p ≤ 12%		
		› **Trams**:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants) * llargària màxima serà ≤15m (D 135/1995 → itinerari practicable: llargària màxima sense replà ≤10m)		
		› **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m		
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà		
			* a una distància < 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m		
		› **Passamans**	* col·locació 1 costat →	rampes amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m	
			* col·locació 2 costats	rampes amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m	
			* altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)		
			* seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.		
	SUA 1	**Rampes per a circulació de persones i vehicles**			
		› **Pendent**, p:	* p ≤ 16%		
	SUA 4	**Qualsevol tipus de rampa:**			
		› **IL·LUMINACIÓ**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥** › en **zones de circulació** de: INTERIOR 100 lux; EXTERIOR 20 lux - **persones**	
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	› en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central [12]	
· **ESCALES**	SUA 1	› **Graons**:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - no s'admeten graons amb bossell		✓
			* **Evacuació descendent** → s'admeten graons sense frontal (sempre que hi hagi un itinerari accessible alternatiu. De no ser així, caldrà graons amb frontal [13])		✓
			* **Evacuació ascendent** → graons amb frontal [13] i sense discontinuïtats		✓
		› **Trams**:	- amplada ≥ 1,00m - salvarà una altura ≤ 3,20m - podran ser rectes, corbats o mixtes - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida ≥ amplada de l'escala		✓
		› **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,00m		
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà		✓

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS (Continuació) · ESCALES		› **Passamans:**	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m			✓
			* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m			
			- altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)			
			- seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.			
		* **Escales amb trams de traçat corbat:** (paràmetres addicionals) - estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa. - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems				
		* **Escales amb trams mixtes:** (paràmetres addicionals) - l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà ≥ a l'estesa en els trams rectes				
	SUA 4	› **Il·luminació**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació**, il·luminància E ≥		
					INTERIOR	EXTERIOR
				› en **zones de circulació** de:		
				- pers ones	100 lux	20 lux ✓
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	› en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central [12]		✓
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns	SUA 2	› Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 [10]				
	SUA 3	› Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior				
		› Il·luminació controlada des de l'interior				
DIPÒSITS, POUS	SUA 6	› Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència				
		› Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat				
LOCALS DE RISC	**Garatge, trasters, etc.** → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge					

Notes:

(1) En **ampliació i canvis d'ús** d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a la part ampliada o a la part afectada pel canvi d'ús. A més, en ambdós casos, i quan sigui exigible (segons el DB SUA 9) disposarà d'un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.

(2) En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA

(3) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(4) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

(5) **Força horitzontal, q_k,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior

(6) **Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(7) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més o,30m per cada costat; **Paraments fixes**: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(8) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE-EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: α (β) Φ - que el DB SUA anomena **x (y) z**.
→ **β** ("y" segons DB SUA) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.
→ **α i Φ** ("x" i "z" segons DB SUA) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a Φ ("z" segons DB SUA) són més restrictives que per a α ("x" segons DB SUA)

(9) **Graons sense frontal (ús restringit)**: La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

(10) Classe 3, segons la norma UNE-EN 12600:2003

(11) **Zones d'ocupació nul·la:** zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)

(12) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via

(13) **Graons amb frontal:** El frontal ha de ser vertical o formant un angle ≤15º amb la vertical

Referència del projecte: Foradada 102

Àmbit d'aplicació:

✓ Habitatges construïts amb **anterioritat a 1984** ☐ Habitatges fruit d'**intervencions en edificis existents** amb consideració d'usat (annex 4 grups E, F, H, J)

REQUISITS GENERALS

▪ **Construcció**	Característiques de la construcció que conforma o afecta l'habitatge: - ser sòlida - evitar que traspuï humitat - ser estanca a les aigües pluvials - evitar la inundació de l'habitatge - el sòl trepitjable tant de l'habitatge com del seu accés ha d'estar completament pavimentat, no ser polsegós i no implicar perill a les persones - els desnivells > 0,60m es protegiran amb elements protectors o baranes resistents als cops		✓
▪ **Instal·lacions**	**Fontaneria:**	- Subministrament directe de xarxa	✓
		- Captació pròpia o aforament → Dipòsit de 200 l / habitatge	
	Sanejament:	- Connexió a xarxa pública de clavegueres: → Sí → No: Depuració prèvia	✓
	Electricitat:	- Si l'habitatge està situat en un nucli urbà, o té la possibilitat d'estar connectat a una xarxa exterior de subministrament d'energia elèctrica amb condicions econòmiques similars a les d'un habitatge situat en nucli urbà, es garantiran les condicions fixades en l'apartat "Interior habitatge: electricitat"	
▪ **Espais d'accés a l'habitatge**	**Accés:**	- Comunicació de l'habitatge amb el seu exterior - L'accés, no pot servir d'accés obligat a qualsevol local que no sigui d'ús exclusiu del mateix habitatge o comunitari	✓
	Il·luminació artificial:	- Ha de tenir un sistema elèctric d'il·luminació de manera que quan s'hi transiti quedi il·luminat	✓

REQUISITS DE L'HABITATGE

▪ **Composició mínima**	Una sala (S), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina instal·lat i permetre la instal·lació directa d'un equip de rentat roba.				✓
▪ **Superfície útil interior**	Su ≥ 20m² [1] [2]		☐ Su ≥ 36m² [3]	✓	
▪ **Instal·lacions**	- **Fontaneria**	**Instal·lació d'aigua freda** que: - està en bon estat - dóna servei, com a mínim, a: * pica de la cuina * lavabo * banyera o dutxa * equip rentat de roba	**Instal·lació d'aigua calenta** (ACS) que: - està en bon estat - dóna servei, com a mínim, a: * pica de la cuina * lavabo * banyera o dutxa - admet un consum seguit d'ACS en les següents condicions: 50 l a 40ºC amb un cabal ≥ 10 l/m		✓
	- **Sanejament**	- Xarxa d'evacuació que * està en bon estat * connecta amb tot l'equip que el requereix - Tots els desguassos tenen un dispositiu sifònic			✓
	- **Electricitat**	***mecanismes*** / ***núm.*** / ***segons dependència o equip***		Característiques de la instal·lació interior:	✓
		punts de llum ≥ 1	amb interruptor independent a cada peça	- disposa, com a mínim, d'un interruptor de control de potència (ICP)	
		endolls ≥ 1	per a cada aparell **d'equip obligatori**	- no implica un risc per a les persones ni perturbacions en el normal funcionament d'altres instal·lacions	
		≥ 2	**sala**		
		≥ 4	**sala amb equip de cuina**		
		≥ 2	**cuina**		
		≥ 1	**habitacions**		

[1] **Superfície útil interior**: superfície amb alçada lliure ≥ 1,90m

[2] **Superfície mínima de l'habitatge usat o preexistent:** es contempla l'excepcionalitat dels habitatges de superfície útil mínima entre 15 i 20m², que hagin estat construïts amb llicència d'obres sol·licitada abans de l'1 de febrer de 1984 i que disposin de cèdula d'habitabilitat vigent obtinguda abans de l'entrada en vigor d'aquest Decret (3-11-2012).

[3] En les intervencions dels grups E i F (divisió d'habitatges): L'habitatge amb consideració d'usat dóna compliment a l'annex 2 excepte pel que fa a la superfície útil, que ha de ser com a mínim de 36m².

HABITABILITAT decret 141/2012

El edifici està construït abans de 1984 per lo qual s'ha de regir per el annex 2 del decret d'habitabilitat 141/2012 de Catalunya,
No es modifiquen les peces d'habitatge ni les distribucions d'espais interiors , per la qual cosa moltes de les normes d'habitabilitat no son d'obligat compliment,

SALA (EM) ✓

Superficie útil →
- $S_u \geq 10\ m^2$
- Si conté equip de cuina: $14\ m^2$

Ventilació →
- Obertura en façana, directa o a través de galeria a:
  * espai públic
  * pati d'illa
  * pati parcel·la amb superfície en planta ≥ $4m^2$ i permet la inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,80m
- sup. obertures: $\geq 0{,}80m^2$ entre 0,80m i 2m d'alçària

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 1,90m
- admet la inscripció d'un quadrat en planta de 2,40 x 2,40m
- no té cap estrangulació en planta < 1,40m (excepte en el pas entre sala d'estar-cuina)
- si la sala inclou l'espai de l'equip de cuina (EMC), la superfície vertical oberta que relacioni els dos espais $\geq 1{,}40m^2$

Característiques →
- no conté cap aparell higiènic
- no es fa a través seu l'obertura a l'exterior o la ventilació obligatòria de cap altra peça

HABITACIONS (H) ✓

Superficie útil →
- $S \geq 5m^2$

Ventilació →
- Obertura en façana, directa o a través de galeria a:
  * espai públic
  * pati d'illa
  * pati de parcel·la
- sup. obertures: $\geq 0{,}40m^2$ entre 0,80m i 2m d'alçària

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 1,90m
- admet la inscripció d'un quadrat en planta de 1,80m x 1,80m

Característiques →
- es pot independitzar
- no conté:
  * l'equip obligatori de cuina ni rentat de roba
  * cap aparell higiènic que sigui un vàter, safareig o abocador

CUINA (C) (peça independent) ✓

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 1,90m

Ventilació →
- directa a l'aire lliure
- a través de conducte:
  * vertical: activat estàticament, o bé activat mecànicament
  * horitzontal: activat mecànicament

Equip de cuina ✓

Composició →
- com a mínim, per una aigüera i un aparell de cocció elèctric o de gas i en una mateixa peça

Característiques →
- la peça on està inclòs no disposa de cap aparell higiènic

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH) ✓

Composició →
- conté vàter

Ventilació →
- directa a l'aire lliure (façana, espai públic, pati d'illa, pati de parcel·la, pati de ventilació)
- a través de conducte:
  * vertical: activat estàticament, o bé activat mecànicament
  * horitzontal, activat mecànicament

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 1,90m

Característiques →
- és independitzable
- la dutxa o banyera té impermeabilitzat el seu sòl i els seus paraments fins a una alçada ≥ 2,10m.

Equip higiènic ✓

Composició →
- format, com a mínim, per :
  * un vàter
  * un lavabo
  * una dutxa o banyera

en bon estat.

Equip de rentat de roba ✓

Composició → Disposa de:
- una presa d'aigua freda
- un desguàs
- una presa de corrent

GALERIA

Configuració / Ventilació →
- peça que té un finestral que dóna directament a l'aire lliure
- superfície vidriada ≥ 60% superfície de façana
- superfície d'il·luminació i ventilació ≥ ∑ superfícies d'il·luminació i ventilació de les estances que s'obrin a l'exterior

ORDENANCES METROPOLITANES DE REHABILITACIÓ

Les actuacions de rehabilitació es classifiquen en funció del tipus d'obres en: actuacions de grau alt, grau mitja i grau baix. S'entén per actuació de grau alt la que comporta obres en els fonaments, en els elements que fan una funció estructural, o en l'estructura de qualsevol altre element que formi part del cos de l'edificació."
1. Les actuacions de rehabilitació que comporten augment de volum, increment del nombre d'habitatges o canvi d'ús, i pel que fa a la part de l'actuació considerada de nova edificació, se subjectaran a les condicions d'habitabilitat que s'assenyalen a les Ordenances Metropolitanes d'Edificació amb les excepcions que dicta aquesta Ordenança. La resta de l'objecte de l'actuació es regira pels nivells mínims d'habitabilitat que s'estableixen en aquesta Ordenança.
2. Les actuacions de rehabilitació no incloses en el paràgraf anterior se subjectaran als nivells mínims d'habitabilitat definits a l'article 6b, i amb les limitacions assenyalades a l'article 13.
En cap cas poden reduir-se, totalment o parcialment, les condicions mínimes d'habitabilitat existents, per raó de les obres d'edificació que comporta una actuació de rehabilitació.

ORDENANÇA MUNICIPAL DELS USOS DEL PAISATGE URBÀ DE LA CIUTAT DE BARCELONA

Subsecció 1ª. Façanes. Disposicions comunes
Article 40. Manteniment de la composició arquitectònica

1. Els propietaris han de vetllar pel manteniment de la composició arquitectònica de la façana. Les baranes, persianes i tendals d'una mateixa unitat constructiva, sigui en façana interior o exterior, han de mantenir l'homogeneïtat prevista en el projecte constructiu o acordada per la propietat o comunitat de propietaris. L'exigència d'homogeneïtat afecta tant el cromatisme com el material, les textures i la morfologia dels elements.
2. Queda prohibida l'alteració d'aquesta composició arquitectònica, exceptuant el cas d'actuacions destinades a restituir l'ordre arquitectònic alterat.
3. No es poden col·locar instal·lacions o conduccions sobre les façanes, tret de les expressament autoritzades -instal·lacions bàsiques de servei, telefonia, electricitat i gas-, i amb les condicions i en els àmbits permesos.
Les companyies de subministrament són responsables del manteniment, seguretat i decòrum d'aquestes instal·lacions, i tenen l'obligació d'impedir en tot moment les provisionalitats, desordres, deixadeses, com també la seva visibilitat ostensible.
La col·locació d'aquestes instal·lacions serà objecte d'un estudi edifici per edifici a efectes de minimitzar l'impacte visual, per la qual cosa s'aprofitarà en tot moment la morfologia propia de l'edifici.
4. La col·locació de conductes, aparells i altres elements de les instal·lacions, individuals o comunitàries, sobre les façanes dels edificis, com per exemple instal·lacions d'aire condicionat, xemeneies d'extracció de fums, cablejats, etc., estarà condicionada a la presentació d'un projecte d'integració global en la composició arquitectònica de l'edifici que haurà d'ésser acceptada per serveis tècnics municipals mitjançant la corresponent llicència.

Subsecció 6ª. Terrats i cobertes

Article 73. Definicions
Als efectes d'aquesta Ordenança, s'entén per terrat la coberta virtualment plana, terminal d'un edifici o construcció.
És terrat transitable aquell que té un accés directe, i que ha estat projectat per a suportar el pas habitual de persones i mantenir altres usos.
És terrat no transitable aquell que ha estat projectat amb restriccions constructives d'ús, i que és accessible únicament per al seu manteniment.
S'entén per coberta inclinada la coberta terminal amb pendents, que no és mai transitable.

Article 74. Terrats

Tractament d'acabats en terrats transitables
S'admet l'execució dels acabats dels terrats de manera homogènia, tractats preferentment amb rajola ceràmica fina de color natural.
S'accepten altres solucions d'acabat sempre que abastin la totalitat de la superfície o formin part d'una especial distribució projectual.
En el cas d'aplicació de teles impermeables vistes, no s'admeten els acabats negres, ni xapes de protecció alumínica reflectant o similars si no són tractades amb pintures cromàticament adients amb l'entorn.

Tractament d'acabats en terrats no transitables

S'apliquen als terrats no transitables les limitacions relacionades en el punt anterior, si bé s'admeten també acabats homogenis de palets de riu o similar i altres.

L' arquitecte

Antonio Martínez Morales

València, Gener de 2023

DECRET 209/2023, de 28 de novembre, perl qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya

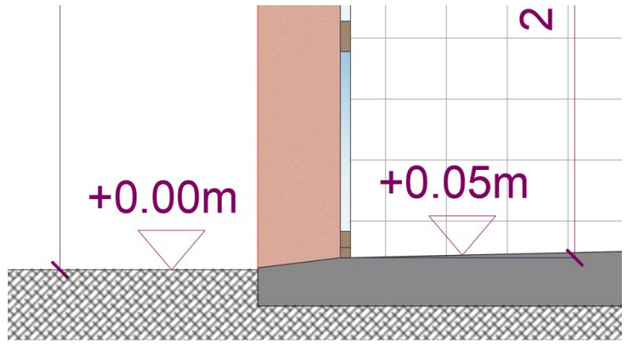
Per a una rehabilitació d'edifici d'habitatges s'aplicarà la Secció B de l'Annex 3d, Zones comunes d'edificis amb ús d'habitatge.

Segons el capítol 6, apartat 6.1, "Les reformes de zones o elements comuns d'un edifici d'habitatges s'han d'ajustar a les condicions d'accessibilitat corresponents a obra nova sempre que les obres siguin viables i proporcionals".

En aquest cas, les obres d'adaptació que permetrien el compliment de les condicions d'accessibilitat d'una obra nova en les zones comunes (pati i escala) per a aconseguir un itinerari accessible a alguna dels habitatges de l'edifici, són físicament inviables i econòmicament desproporcionades, per la qual cosa no es contemplen.

L'única actuació que es planteja és l'eliminació del graó de la porta d'entrada a l'edifici a raiz de la substitució d'aquesta porta per una nova amb major dimensió de pas, en aplicació de l'article 7.4. La substitució de la porta aconsegueix ampliar el pas lliure de la mateixa de 75 cm actuals a 83 cm, que és el màxim que cap en l'amplària del vestíbul.

Es tracta d'un graó de 5 cm respecte a la rasant del carrer, que se substitueix per una rampa amb 11% de pendent.



MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 treballs previs i d'implantació

A l'inici de l'obra es preveuen els següents treballs:

- Inspecció prèvia de l'estat de l'edifici complert per revisar l'estat valorat al projecte, les diferències o canvis que s'hagin produït i establir les accions següents, especialment les cobertes on no s'ha tingut accés.
- Gestions amb les finques veïnes per el muntatge de bastides als patis de llums per instal.lar els aïllaments i envans pluvials a les mitgeres.
- Muntatge de bastida tubular metàl.lica a façanes i patis.
- Sol·licitar i revisar la documentació de les bastides a instal·lar.
- Revisar i plantejar a l'obra les mides de seguretat establertes amb el pla de seguretat.

En cas que no sigui possible ficar bastides als patis veïns es treballarà amb bastides penjades

MC2 Estructura

L'edifici està construït amb estructura vertical de murs de totxana i un pilar puntual. Horitzontalment es compon de bigues i biguetes prefabricades de formigó Els fonaments son presumiblement de totxo o maçoneria però no s'ha pogut comprovar.
A la planta baixa la primera cruïlla es de major antiguitat i presenta un reforç estructural de perfils laminars tipus IPE-140 baix cada bigueta. La direcció d'aquesta cruïlla es ortogonal a la façana i diferent a la resta de forjats

La estructura del edifici es troba estable i aparentment sòlida, però presenta indicis clars de degradació a les zones d'estàncies humides, baix cobertes i al voltant de les instal·lacions d'evacuació i subministrament d'aigua, principalment a la galeria i al pati interior.
Aquestes zones s'han assenyalat com superfícies de forjats a revisar en el plànols d'estructura.

L'actuació a l'estructura presenta dos accions principals:

01- La revisió e intervenció en l'estructura existent
02-L'elevació del sostre de la caixa d'escala per accedir més fàcilment a la coberta

01-Es plantegen tres graus diferents d'intervenció en la <u>estructura existent.</u>

1- la reparació complerta d'elements afectats amb un sistema Nou-Bau o similar, amb la corresponent protecció al foc mitjançant morter ignífug EI60.
2-La reparació d`' afeccions menors que poden ser tractades amb la reparació d'armat i reblert de formigó de reparació.
3-El netejat de les cares de formigó i el pintat anticarbonatació.

En els planols es fa la previsió d'inspeccionar les zones sombretjades enderrocant el cel ras i picant el guix que tapa les biguetes. Es valora una intervenció de afeccions menors del 15% de les zones a inspeccionar i una intervenció de reparació complerta també del 15%.

A l'altre 70% de les zones marcades es preveu el netejat de les cares de formigó i el pintat anticarbonatació.

L'àmbit d'actuació i revisió esta circumscrit a les zones humides, es a dir, baix coberta i baix cuines, banys i safaretjos, així com les zones annexes a les façanes o que presentin esquerdes i fissures evidents.

02-L' elevació del sostre de la caixa d'escala

Amb l'objectiu de fer més útil i accesible la coberta del edifici s'alçarà el sostre de la caixa d'escala un metre més per poder accedir-hi amb més comoditat a la coberta mitjantçant una escala de gat.

Es prolongaran els murs originals de la caixa un metre més. La estructura vertical serà de murs de totxo de maó massís de 14cm i el nou forjat que remata la caixa d'escales estarà conformat de biguetes laminades de fusta 90x180mm amb entrebigat de panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19

La part sobre elevada de la caixa d'escala estarà en part vidriada per il·luminar amb llum natural l'interior de les escales i serà practicable per poder ventilar.

MC3 Caixa d'escala

A la caixa d'escala es realitzen les següents intervencions:

- S'actualitza la instal·lació de abastiment elèctric actualitzant-la a normativa.
-Com ja s'ha comentat, s'alçarà el badalò d'escales un metre més per accedir més fàcilment a la coberta.

MC4 Cobertes

Els diversos tipus segons us i situació son:

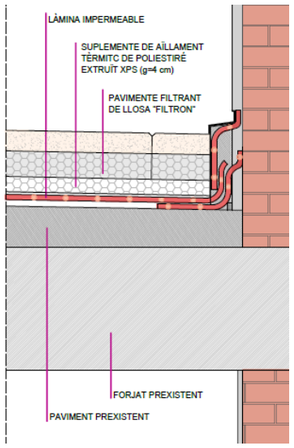
-Coberta comú no transitable accessible des de la sortida de la caixa d'escales (C1)
-Coberta accessible des de els àtics i sobreàtic (C2)
-Coberta nova de caixa d'escales de tipus lleuger i no accesible (C3)

La idea general es no enderrocar les actuals cobertes, tret que tinguin algun problema estructural greu. Si no enderrocam s'aconsegueix generar menys residus i molestar menys als veïns.

L'actuació implicaria comprovar (i corregir si es necessari) les pendents actuals. Prèviament s'arrancarà els revestiments en mal estat i es posarà un acabat adient com a base. Després una impermeabilització, aïllament i un acabat transitable.
Es pretén utilitzar materials no adherits, lleugers i de fàcil substitució i manteniment.

Així la composició de la coberta general i la de les terrasses de l'àtic i el sobreàtic consta de una base amb el forjat i la coberta preexistent sanejada, damunt aquesta una membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), una làmina separadora, 4 cm de XPS, una altre làmina separadora i una llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerida i filtrant, amb base de 3cm de morter filtrant i poliestirè extruït de 40 mm de gruix.

Coberta



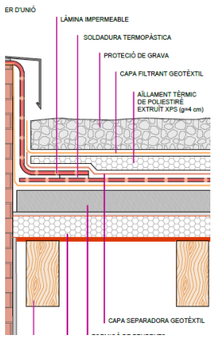
Llistat de capes:

1 -	Morter filtrant INVERLOSA	3.00 cm
2 -	XPS baldosa INVERLOSA [0.034 W/[mK]]	4.00 cm
3 -	Sub-capa feltre	0.30 cm
4 -	XPS Expandit con diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	4.00 cm
5 -	Sub-capa feltre	0.30 cm
6 -	Formigó con àrids lleugers 1600 < d < 1800	10.00 cm
7 -	FU Entrebigat de formigó -Canto 250 mm	25.00 cm
8 -	Arrebossat de guix d < 1000	2.00 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.33 W/(m²·K)< 0.40 W/(m²·K)

-La solució constructiva de la coberta projectada compleix amb les condicions indicades en el punt 2.4 Cobertes, del DB HS1, de manera que aconsegueix el grau d'impermeabilitat exigit. Es compleix amb el DB HS-5 (Evacuació d'aigües).

La coberta del Badalò d'escales es una coberta invertida amb base de panell sandwich, forrmigò de pendents, capa de 4cm de XPS i protecció amb palets de Riera.



Llistado de capes:

1 -	Sorra i grava [1700 < d < 2200]	5.00 cm
2 -	Subcapafieltro	0.30 cm
3 -	XPS Expanditamb dióxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	8.00 cm
4 -	Etilepropilenidienomonómer [EPDM]	0.20 cm
5 -	Formigó con árids alleugerids 1600 < d < 1800	8.00 cm
6 -	Conífera de pes mig 435 < d < 520	2.00 cm
7 -	XPS Expandit amb dióxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6.00 cm
8 -	Tauler de encenalls orientades [OSB] d < 650	1.00 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.29 W/(m²·K)< 0.40 W/(m²·K)

-La solució constructiva de la coberta projectada compleix amb les condicions indicades en el punt 2.4 Cobertes, del DB HS1, de manera que aconsegueix el grau d'impermeabilitat exigit. **Es compleix amb el DB HS-5 (Evacuació d'aigües).**

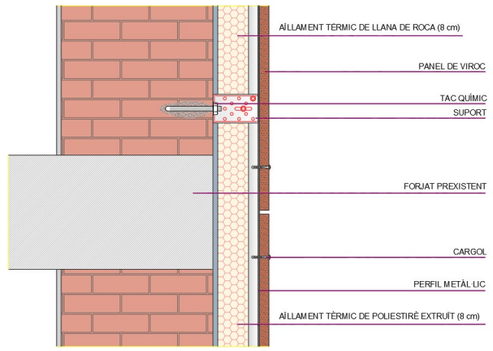
MC5 Façanes

Les façanes tenen 3 tipus de tractament, a la façana Nord a la part alineada al carrer si li disposa una façana ventilada amb acabat de fusta-ciment tipus Viroq, a la resta de façanes s'aplica un tractament de SATE amb aïllament de llana de roca. Per últim a les mitgeres que queden a l'aire amb els patis veïns se'ls hi aplica un aïllament exterior de llana de roca rematat amb morter monocapa.

El detall de cada tipus de façana son els següents:

M1-Façana Nord alineada al carrer

Façana ventilada Fusta-ciment tipusVIROc



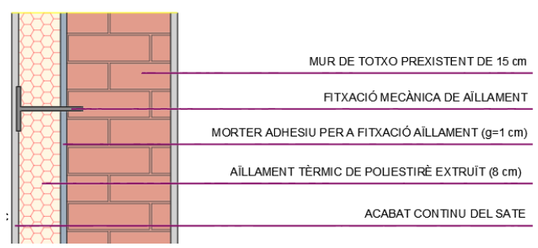
Llistat de capes:

1 -	Vestiment panel VIROC	2.00 cm
2 -	Cámara d'aire	2.00 cm
3 -	Morter de ciment o cal per arrebossat/lluït 1000 < d < 1250	2.00 cm
4 -	SATE POLIESTIRÈ EXTRUÏT	8.00 cm
5 -	Morter de ciment o cal per arrebossat/lluït 1000 < d < 1250	1.50 cm
6 -	1 pie LM mètric o catalá 40 mm< G < 50 mm	32.00 cm
7 -	lluït de guix d < 1000	1.50 cm

Característiques Transmitància tèrmica, U: 0.40 W/(m²·K)< 0.49 W/(m²·K)

-DB HS 1: B3+C1/ grau d'impermeabilitat < 5 La solució de façana compleix CTE

M2-A la resta de façanes i pati interior que donin a zones habitables la composició serà de un SATE amb el aïllament de suro i acabat de morter



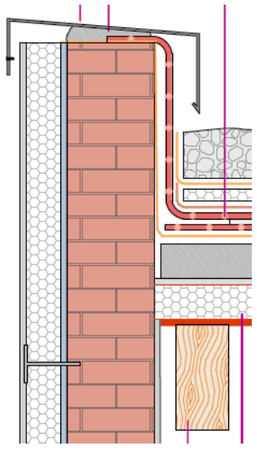
Llistat de capes:

1 - Morter de ciment o cal per arrebossat/lluït 1000 < d < 1250	2.00 cm
2 - SATE POLIESTIRÈ EXTRUÏT	8.00 cm
3 - Morter de ciment o cal per arrebossat/lluït 1000 < d < 1250	1.50 cm
4 - 1/2 peu LM mètric o català 40 mm< G < 50 mm	15.00 cm
5 - lluït de guix d < 1000	1.50 cm

Transmitància tèrmica, U: 0.44 W/(m²·K)< 0.49 W/(m²·K)
Gruix total 26.50 cm
-DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat < 4 La solució de façana compleix CTE

MC6 resta de Façanes

Hi ha també algunes zones de mitgera que donen a zones habitables i que són accessibles des de els patis interiors dels edificis veïns. En aquestes zones s'aïlla amb llana de roca i morcer de ciment monocapa.



Llistat de capes:

1 - Vestiment de morter de ciment monocapa	2.00 cm
2 - SATE POLIESTIRÈ EXTRUÏT	8.00 cm
3 - Morter de ciment o cal per arrebossat/lluït 1000 < d < 1250	1.50 cm
4 - 1/2 peu LM métric o catalá 40 mm< G < 50 mm	15.00 cm
5 - lluït de guix d < 1000	1.00 cm

Características — Transmitància tèrmica, U: 0.44 W/(m²·K)< 0.49 W/(m²·K)
Gruix total 26.50 cm

Caldrà retirar totes les instal·lacions existents actualment per poder realitzar els treballs. Especialment a les façanes FPO, FPS caldrà retirar totes les instal·lacions de cuines i banys inclosa la baixant principal.

MC7 Fusteria

Tota la fusteria existent a l'edifici es renova per reduir el consum energètic. La finestra empleada serà de PVC reciclat amb triple cambra, amb preferència pel sistema d'obertura oscil·lobatent que permet una ventilació còmoda i constant als mesos temperats.

Els vidres seran dobles amb baix emisiu sense control solar tipus Climaguard premium i configuració 4be/12/3+3 o 4be/12/6.

Característiques — Transmitància tèrmica, U: 1.64 W/(m²·K)
Fracció opaca, Ff: 0.200
Transmitància total d'energia solar del buit, amb els dispositius d'hombre mòbils activats, ggl; sh, wi: 0.07

Les finestres de la façana principal portaran persianes de llibret de PVC com a protecció solar i de la fusteria. Els llibrets seran regulables des de l'interior. Les finestres que donen a pati d'illa portaran persianes alacantines com a protecció solar. Les finestres del pati interior no els hi calen filtres solars.

MC8 Instal·lacions de sanejament i pluvials

Es planteja una xarxa separativa que s'ajuntarà a la darrera arqueta abans de connectar amb la xarxa municipal. La instal·lació de sanejament comunitària es renova completament inclosos els ramals soterrats amb tub de PVC de diferents diàmetres segons el ramal.. Per tant, la intervenció requerirà la demolició parcial de paviments i excavació de terres de planta baixa, tant a zones comunes com a l'habitatge de planta baixa.
Caldrà garantir el correcte funcionament de tot el sistema complert una vegada s'hagin substituït els ramals comuns.
Es realitzaran proves de funcionament des de totes les estances humides de l'edifici.
Es tindrà especial cura en el enderroc de baixants i col.lectors de fibrociment molt abundants a tot l'edifici.

MC9 Instal·lació elèctrica

Es renova la instal·lació elèctrica comuna. Es mantenen els mateixos llocs de pas i s'adequa a normativa actual. Donat que manca espai en planta baixa, no es pot realitzar la centralització de comptadors. Per tant romandran tots al mateix lloc

Generació d'energia

No es contempla la instal·lació de plaques fotovoltaiques en coberta, segons les converses mantingudes amb la comunitat de propietaris, per la cual cosa no s'ha valorat la viabilitat d'executar aquesta infraestructura.

MC10 Acabats interiors

Les operacions de revisió i reforç estructural i la renovació de ramals soterrats de sanejament afecten als acabats interiors existents.
Com a criteri general els sostres d'estances humides una vegada reparats es revestiran amb panells de cartró guix hidròfug i finalment es pintarà de color.
En canvi, la resta de sostres dels habitatges s'enguixaran i es pintaran per tal de guanyar la màxima alçada possible.
Els paviments afectats es substituiran per altres de similar qualitat.

A la planta baixa per necessitats de l'envolupant tèrmica es ficarà un termo-reflexiu Air-burtermic S-YC 13 sota un nou paviment de terra vinílic al habitatge i sota paviment ceràmic als espais comuns.

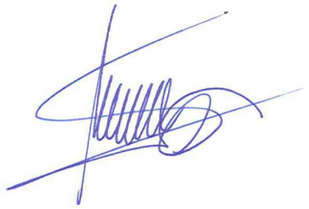
MC11 Habitabilitat

La millora de la habitabilitat en l'edifici es concentra en millorar l'envolupant tèrmica la impermeabilització, arreglar els problemes estructurals i proporcionar un accés mes confortable al edifici i a la coberta .

MC12 Mitjans auxiliars

Es preveu el muntatge de bastides per realitzar tots els treballs a les façanes afectades. Es possible que també sigui necessari l'ús de bastides penjades per aïllar les mitgeres dels patis veïns.

L' arquitecte



Antonio Martínez Morales

València, Gener de 2023

MN NORMATIVA APLICABLE

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* ilesdel *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.

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación,CTE

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

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

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

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

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

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

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

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

Reglamento (UE) 305/2011, modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020, i els Reglaments Delegats que el complementen

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

CTE DB Document BàsicSUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

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

D 209/2023 de 28 de novembre (DOGC num. 9048, de 24.11.2023)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document BàsicSeguretat 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 modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document BàsicSalubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'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

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

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

Reglamento de aparatos elevadores

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

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

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

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

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

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

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

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

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'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

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'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 modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tèxniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

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

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB 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 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 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)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011), modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020 i els Reglaments Delegats que el complementen.

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)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

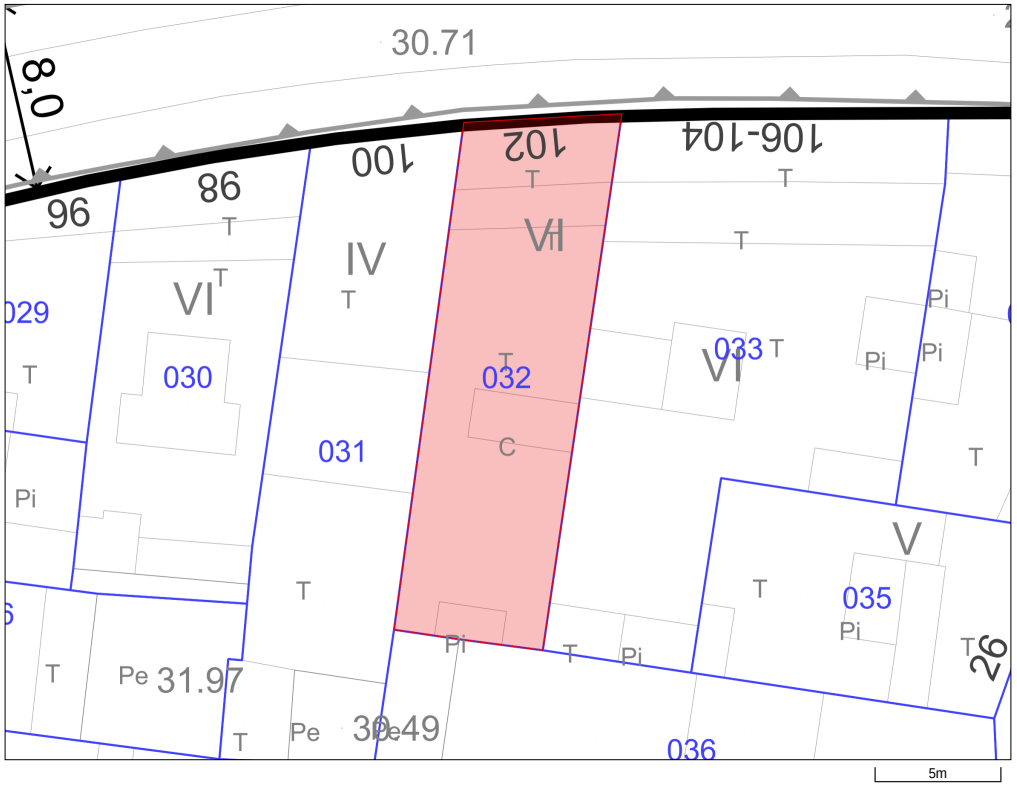
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación,CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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



Escala: 1:200
Fecha: 02/01/2025

Situación urbanística de la parcela

Identificación de la parcela

Dirección	C de la Foradada, 102
Ref. Catastral	2694632DF3829D
Código parcela	09 97910 032
Superficie parcela (m²)	127.22 m2

Direcciones (1)

Calificaciones urbanísticas (1)

13b Zona en densificació urbana semiintensiva

Código plan: PGM Pla General Metropolità (PGM)

Ámbitos de planeamiento (60)

Planes de ordenación

- B1854 Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona
- B1780 Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona
- PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)
- B1775 Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona
- B1690 Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona
- B090117 PE de protecció del patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Sant Andreu

Planes de usos

- B1827 Modificació puntual del Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili
- B1743 Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona
- B1783 Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.
- B1702 Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili
- B1697 Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona (PEUAT)
- B1555 Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona
- B1649 Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona
- B1095 Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució
- PECNAB Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

Globales

- B1854 Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona

B1839 Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística dels elements destinats a la ventilació i il·luminació natural dels edificis, al municipi de Barcelona

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1775 Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B1601A Pròrroga de la Declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona

B1743 Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona

B1796 Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris

B1783 Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.

B1196C Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B1690 Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B1555 Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona

B1649 Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona

B1601 Modificació del Pla General Metropolità per a la declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona i definició dels terminis d'edificació

B1600 Modificació del Pla General Metropolità per a l'obtenció d'habitatge de protecció pública al sòl urbà consolidat de Barcelona.

B1573 MNU del PGM que regulen l'aparcament al terme municipal de Barcelona.

B1196B Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B1196A Modificació dels Annexos de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B000117PB MPuntual de la MPGM per a la protecció del Patrimoni Històric Artístic de Barcelona

B1396 PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona

B1196 Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

Modificació annexos 1, 4 i 5. 25/05/2018
Modificació articles 22.3, 34bis, 37.4, 37.5, 48.5, 70.1.d i annex 7. 29/06/2018
Modificació ORPIMO 30/09/2022

B1088 MPGM de les NNUU de l'article 264 (Localització relativa de l'edificació tipus d'ordenació segons volumetria específica)

ZMT Delimitació ZMT i servitut

B1095 Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució

B1119 Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016

B0675A Modificació dels annexos de l'Ordenança municipal d'activitats d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona. HABITATGE US TURISTIC

B0863 MPGM de les NNUU pel que fa a les alçades reguladores (ARM) en el tipus d'ordenacio segons alineacio de vial

PECNAB Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

B0902 PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona

B0675 MPGM dels annexos de l'ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'administració ambiental.

B000577 MPGM de les NNUU en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona (densitat)

B000497 MPGM de les NNUU pel que fa a la regulació del tipus d'ordenació segons edificació aïllada

B000580 Modificació de les ordenances metropolitanes d'edificació en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona

B0626 Ordenança Reguladora d'Obres Menors

B000544 MPGM de les NNUU per a la previsió d'aparcaments per a vehicles de dues rodes en els edificis al terme municipal de Barcelona

B000555 MPGM dels articles 176 178 i 180 de les ordenances metropolitanes de l'edificació en matèria de rehabilitació d'edificis

B000497A Modificació art. 181 separació a llindars de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació

B000331 Modificació dels articles 91,92,93,94, i 96, de l'Ordenança per a millora del Paisatge urbà relatius a la implantació d'antenes i altres instal·lacions de telefonia mòbil

B000116 MPGM de les NNUU en relació a la modificació dels usos de les zones qualificades com a clau 14b, zones de remodelació privada pel Pla General Metropolità

B000167 MPGM de les NNUU al terme municipal de Barcelona (regulació aparcaments)

ARXIVAT VEURE B000209

B000170 MPGM de les NNUU de l'art. 225 per a la regulació de la implantació de l'ús d'habitatge en planta baixa i planta entresolat

B000209 Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, al terme municipal de Barcelona, en matèria de regulació de les àrees de càrrega i descàrrega. (art.298.2.K.)

B030175 PE de reserva urbanística per a l'establiment d'una xarxa de gran velocitat a Catalunya, a l'àmbit de les comarques del Vallès, del Baix Llobregat i del Barcelonès i consegüent adaptació del planejament general afectat

B000141 Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona

BE188 Pla Especial de clavegueram de Barcelona, promogut per l'Ajuntament i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus

PGM Pla General Metropolità (PGM)

COMPLIMENT DE PARÀMETRES TÈCNICS PER ACCEDIR A SUBVENCIONS NEXT GENERATION

1. Paràmetres generals

El projecte es realitza a un edifici de tipologia residencial col·lectiva tal que:

Al menys el 50% de la superfície construïda es d'us residencial habitatgesi
Les actuacions conten amb l'acord de la comunitat de propietaris Si
Inclou el llibre del edifici existent per rehabilitació NO
Inclou un estudi sobre el potencial de millora del edifici Si

2. Paràmetres tècnics

-Criteris de rehabilitació energètica:

El projecte inclou un certificat registrat d'eficiència energètica d'estat inicial i un altre de projecte tal que el consum d'energia primària no renovable del certificat de projecte* respecte al de estat inicial:

Es redueix entre un 45 i un 30 % No
Es redueix entre un 60 i un 45 % No
Es redueix mes de un 60% si

*El certificat final d'obra confirmarà o superarà les dades del certificat de projecte
El projecte ubicat a zona climàtica C2 inclou un certificat registrat d'eficiència energètica d'estat inicial i un altre de projecte tal que la demanda anual global de calefacció i refrigeració respecte al d' estat inicial:

Es redueix globalment un 25 % o mes si
Es redueix tant la calefacció com la refrigeració un25% o mes no

-Criteris de tractament de residus

El projecte inclou un estudi de gestió de residus tal que justifica que:

El 70% del pes de residus(excepte terra i pedres) estaran preparats per la seva reutilització, reciclatge i recuperació Si

Es limita la generació i es classifica els residus a l'obra principalment Si

Al respecte de la presencia d'amiant a l'edifici a intervenir:
El edifici no presenta elements d'amiant ni residus perillosos si

Tots els elements d'amiant son retirats de l'obra respectant la normativa corresponent si

-Criteris de circularitat

El disseny del edifici i les tècniques constructives recolzen la circularitat tenint com a referència la ISO 20887 Si

1-Versatilitat

S'han adaptat els espais existents a nous usos amb un mínim d'intervenció Si

No és adient al projecte actual o no s'intervé als espais comuns No

2-Convertibilitat

S'han convertit espais existents a nous usos amb intervencions més profundes No

No és adient al projecte actual o no s'intervé als espais comuns si

3-Ampliació

S'ha ampliat o condicionat espais , instal·lacions o estructures per futures ampliacions d'us comunitari Si

No és adient al projecte actual o no s'intervé als espais comuns No

4-Facilitat d'accés a serveis

S'ha millorat el accés a components o serveis per el seu manteniment o substitució Si

No s'ha inclòs o no és adient al projecte actual No

5-Independencia i connexions reversibles

Els nous sistemes i components instal·lats poden desmuntar-se de forma fàcil i independent de la resta de la construcció. Si

No s'ha inclòs o no és adient al projecte actual No

6-Evita tractament i acabats no necessaris

El projecte evita revestiments prescindible i promou els acabats de materials vists Si

No s'ha inclòs o no és adient al projecte actual No

7-Economia circular

Al projecte s'utilitzen materials amb certificats de reciclatge Si

No s'ha inclos materials amb certificat de reciclatge No

8-Eficiència en el procés constructiu

En el projecte s'utilitzen sistemes industrials estandarditzats que milloren la eficiència Si

No s'ha inclòs o no és adient al projecte actual No

9-Seguretat en el desmuntatge

Els elements industrialitzats que siguin desmuntables portaran un manual al projecte per fer-ho amb seguretat Si

No s'ha inclòs o no és adient al projecte actual No

10-Durabilitat

El projecte inclou un programa de manteniment del edifici i les seves instal·lacions	No
No hi ha programa o no és adient al projecte actual	No

L' arquitecte

Antonio Martínez Morales

València, Gener de 2023

04-PR. PRESSUPOST

PR1. Justificació de preus

A l'annex d'amidaments i pressupost s'adjunta la justificació de preus del present projecte en base als costos actuals de mà d'obra, maquinària i material de mercat. Aquest pressupost s'ha elaborat amb el banc de preus BEDEC 2024-06 del IteC.

PR2. Revisió de preus

Degut a que el termini d'execució de les obres plantejat és de 7 mesos i per tant no excedeix dels 12 mesos, en compliment del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, NO hi haurà revisió de preus.

PR3. Resum de pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 289.509,64
13 % Despeses Generals SOBRE 289.509,64..... 37.636,25
6 % Benefici Industrial SOBRE 289.509,64..... 17.370,58

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 344.516,47
10 % IVA SOBRE 344.516,47..... 34.451,65

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 378.968,12

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
Tres-cents seixanta-vuit mil nou-cents seixanta-vuit euros amb dotze cèntims

L' arquitecte

Antonio Martínez Morales

València, Gener de 2023

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 01 REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol 01 ACTUACIONS PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P127-EKJO m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FC		6,000	11,450			68,700	C#*D#*E#*F#
2			6,000	3,500			21,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	3,500			21,000	C#*D#*E#*F#
4	FI		3,800	19,250			73,150	C#*D#*E#*F#
5	PATI		2,500	17,300			43,250	C#*D#*E#*F#
6	mitjeres		15,500	5,320			82,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **309,560**

2 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FC		6,000	11,450		300,000	20.610,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000	3,500		300,000	6.300,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	3,500		300,000	6.300,000	C#*D#*E#*F#
4	FI		3,800	19,250		300,000	21.945,000	C#*D#*E#*F#
5	PATI		2,500	17,300		300,000	12.975,000	C#*D#*E#*F#
6	mitjeres		15,500	5,320		300,000	24.738,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92.868,000**

3 P128-EKJV m Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
2	F Interior		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
3			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

4 P123-EKK8 m Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mitgera		2,600			300,000	780,000	C#*D#*E#*F#
2	F Interior		1,500			300,000	450,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500			300,000	450,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.680,000**

5 P214Q-4RPK m2 Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta policarbinat pati vei		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,800**

6 P530-52AJ m Muntatge coberta de plaques conformades desmuntada

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 01 REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214O-4RO4 m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reobertura finestres PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	ampits		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

2 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 5		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	planta 4		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	planta 3		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 2		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	planta 1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6	planta baixa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

3 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 5		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	planta 4		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	planta 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	planta 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	planta baixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

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

AMIDAMENTS

1	planta 5	0,000	0,000 C#*D#*E#*F#
2	planta 4	1,000	1,000 C#*D#*E#*F#
3	planta 3	0,000	0,000 C#*D#*E#*F#
4	planta 2	0,000	0,000 C#*D#*E#*F#
5	planta 1	1,000	1,000 C#*D#*E#*F#
6	planta baixa	2,000	2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 P21Q0-4RXJ u Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	elements i suports obsolets façana		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 P2145-4RRZ m Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres façana carrer		1,100	4,000			4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,400**

7 P214Q-4RPM m2 Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasilla coberta		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
2	rasilla terraça àtic		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	rasilla terraça sobreàtic		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,000**

8 P214A-4RRR u Desmontaje de persiana enrollable de dos hojas, de hasta 3 m2, con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 5		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	planta 4		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	planta 3		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	planta 2		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5	planta 1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6	planta baixa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

9 P214L-CRMK m2 Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta caixa escala		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

AMIDAMENTS

1	pati habitatge PB	3,000	3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 01 REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol 03 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P515-C6BY m2 Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	azotea		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
2	terrazça àtic		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	terraça sobreàtic		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,000**

2 P7C25-DDH2 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		120,000	1,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2	terrazça àtic		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	terraça sobreàtic		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,000**

3 P760-DPC7 m2 Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
2	coberta badalot		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	terraça àtic		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	terraça sobreàtic		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,000**

4 P5Z14-4ZBY m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 PC1H-IAV5 m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra Indeterminat, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

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

AMIDAMENTS

1	Iluerna		1,700	3,700		6,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,290

6 P56E-HCHS m

Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Iluerna		3,460	4,000			13,840	C#*D#*E#*F#
2			2,240				2,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,080

7 P514-61T4 m2

Rehabilitació energètica amb aïllament tèrmic per a formació de coberta invertida no transitable, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), resistència a compressió >= 300 kPa, de 80 mm de gruix, amb cares llises i cantell mitjamossa, col·locades sense adherir, capa separadora amb geotèxtil de polipropilè i acabat amb una capa de protecció de palet de riera

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 P43J-I1FW m2

Sostre de panell de fusta contralaminada de 60 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 una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat, inclou ferramenta col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 P531-9TL8 m2

Coberta amb panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

10 P51K-5RZK m

Mimbel con refuerzo de membrana empotrada en el paramento, de PVC flexible resistente a la intemperie, paramento enfoscado y rinconera de madera de pino, para cubierta invertida transitable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trobada parament vertical amb paviment filtrant, detall 2 plànol 4.31		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

11 P8K3-5TSB m

Vierteaguas de plancha preformada de aluminio anodizado de 1,2 mm de espesor, de 95 mm de desarrollo, con 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trobada parament vertical amb paviment filtrant, detall 2 plànol 4.31		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

12 P8J8-6YM6 m

Coronamiento de pared de plancha de aluminio lacado de 3 mm de espesor, de entre 200 y 400 mm de desarrollo y de 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ampit coberta		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
2	ampit terraça àtic		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	ampit terraça sobreàtic		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,000

13 P151G-49AL m

Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

14 P447-DMDE kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura fixació lluerna. Barra horitzontal superior		4,000	2,000	17,000		136,000	C#*D#*E#*F#
2	Estructura fixació lluerna. Barras horitzontals intermèdies		4,000	4,000	5,450		87,200	C#*D#*E#*F#
3	Estructura fixació lluerna. Barras verticals		3,000	1,000	0,700		2,100	C#*D#*E#*F#
4			3,000	1,000	0,600		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 227,100

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 01 REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol 04 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P81F-CWFZ m2

Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

2 P8KD-653G m

Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 45 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres			1,100		62,000	68,200	C#*D#*E#*F#
2	balconeres			1,000		4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,200

AMIDAMENTS

3 P89H-4V7O m2 Pintat en veladura de parament vertical exterior de ciment, amb lasur al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana carrer		122,000				122,000	C#*D#*E#*F#
2	façana pati illa		121,000				121,000	C#*D#*E#*F#
3	mitgeres		117,000				117,000	C#*D#*E#*F#
4	badalot		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
5	ampits terraças		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	pati interior		68,000	2,000			136,000	C#*D#*E#*F#
7			20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **550,000**

4 P8Z4-608T m Protección del cableado existente fijado en paramentos exteriores con canal metálica de plancha de acero galvanizado perforada, de 1 mm de espesor, de sección semicircular de 200 mm de, con fijaciones mecánicas, incluye desatado, reconducciones y fijaciones puntuales del cableado existente

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

5 P83E8-AEQQ m2 Revestimiento para la formación de fachada ventilada con tablero de partículas de madera aglomeradas con cemento portland CBP.E, de 16 mm de espesor, para ambiente exterior según UNE-EN 634-2, reacción al fuego B-s2, d0, acabada granulado, de color especial, colocado con fijación vista sobre perfilería de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana calle PB+P1+P2+P3		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,000**

6 P7CE0-4JHE m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana carrer P1 a P3		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2	façana carrer àtic i sobreàtic		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
3	façana pati illa		121,000				121,000	C#*D#*E#*F#
4	mitgeres		117,000				117,000	C#*D#*E#*F#
5	badalot		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **356,000**

7 P7CE0-4JQK m2 Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) con aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.353 y 2,162 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida, acabado exteriormente con enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso, con parte proporcional de protección de arista con cantonera de aluminio de 5 mm de espesor y 25 mm de desarrollo. No incluye la preparación del soporte. B2+R3 según CTE/DB-HS 2006

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

AMIDAMENTS

1	façana carrer PB		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 P7CE0-4JQI 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 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,765 i 1,622 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 ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati interior PB		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

9 P7CE1-4IU6 m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati interior P1 a SOBREÀTIC		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra	01	PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra	01	REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol	05	FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PC1A-BKNW m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1(fp)		0,900	2,150		1,000	1,935	C#*D#*E#*F#
2	P2(fp)		2,000	2,300		1,000	4,600	C#*D#*E#*F#
3	P3(fp)		0,700	1,800		4,000	5,040	C#*D#*E#*F#
4	P4(fp)		1,600	2,000		1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
5	F1(fp)		1,100	1,250		2,000	2,750	C#*D#*E#*F#
6	F2(fp)		1,300	1,250		4,000	6,500	C#*D#*E#*F#
7	F3(fp)		1,000	1,100		2,000	2,200	C#*D#*E#*F#
8	F4(fp), F5(fp), F6(fp)		0,500	0,700		3,000	1,050	C#*D#*E#*F#
9	P1(fpi)		0,900	2,000		1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
10	P2(fpi)		1,500	2,000		1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
11	F1(fpi)		1,000	1,000		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	F2(fpi)		0,600	1,000		12,000	7,200	C#*D#*E#*F#
13	F3(fpi)		1,200	0,800		1,000	0,960	C#*D#*E#*F#
14	F4(fpi)		2,650	1,650		4,000	17,490	C#*D#*E#*F#
15	P1(p)		0,900	2,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
16	P2(p)		0,800	2,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	F1(p)	0,850	1,050	12,000	10,710	C#*D#*E#*F#
18	F2(p)	0,600	1,050	1,000	0,630	C#*D#*E#*F#
19	F3(p)	0,700	1,000	5,000	3,500	C#*D#*E#*F#
20	F4(p)	1,100	1,600	2,000	3,520	C#*D#*E#*F#
21	F5(p)	0,600	1,600	1,000	0,960	C#*D#*E#*F#
22	F6(p)	0,600	0,800	3,000	1,440	C#*D#*E#*F#
23	F7(p)	1,450	1,600	1,000	2,320	C#*D#*E#*F#
24	F8(p)	0,600	0,550	1,000	0,330	C#*D#*E#*F#
25	F9(p)	1,100	1,100	1,000	1,210	C#*D#*E#*F#
26	F1(c)	1,480	1,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
27	F2(c)	1,480	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
28	LL1(c)	3,800	1,800	1,000	6,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,185**

2 PEP0-8F2C u Airejador d'admissió de 1100 a 1500 mm de llargària, 90 a 110 mm de fondària i 40 mm d'amplària d'alumini lacat, amb aïllament acústic de 38 a 40 dB, filtre antipolució classe G3 i vàlvula reguladora, col·locat en posició vertical i airejador d'admissió per a col·locar en fusteria i ajustat a cabals d'entrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	airejadors finestres		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

3 PAVA-I6V8 m2 Persiana enrollable con cadeneta, de madera barnizada, de lamas y de 3.5 a 4 kg de peso por m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	persianes		1,250	1,800		10,000	22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

4 PAVF-4WBN m2 Persiana de llibret de PVC, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix, 60 a 65 mm d'alçària, bastiment de 45 mm d'amplària amb comandament metàl·lic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE1(fp)		1,000	1,150		2,000	2,300	C#*D#*E#*F#
2	PE2(fp)		1,200	1,150		4,000	5,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,820**

5 PAJ0-80LZ u Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1(fp)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P3(fp)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1(fpi)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2(fpi)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P3(fpi)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1(p)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P2(p)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6 PAJ0-80KI u Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 3A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2(fp) local comercial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P4(fp) sobreàtic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PAJ1-7ZYR u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1(fp)					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2	F2(fp)					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	F3(fpi)					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	F4(p)					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	F7(p)					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	F9(p)					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 PAJ1-804B u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3(fp)		2,000			1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2	F4(fp), F5(fp), F6(fp)		3,000			1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	F1(fpi)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	F2(fpi)		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	F5(p)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	F6(p)		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	F8(p)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	F1(p)		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	F2(p)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	F3(p)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

9 PAJ1-8069 u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4(fpi)		4,000			2,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 PAJ1-804A u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés a coberta					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PAJ2-80I2 u Fulla fixa de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 60x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés a coberta					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 02 REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol 01 ACTUACIONS PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1D2-HGWS m2 Protecció provisional de paviment amb carto, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

2 P1D2-HA2M m2 Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mobiliari habitatges		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

3 P21DD-P21DD u Desmuntatge de llumenera o ventilador superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	elements sostres habitatges		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 P21DD-HIRO u Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	elements sostres habitatges		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

AMIDAMENTS

Sub Obra 02 REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2142-4RMY m2 Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons i biguetes, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sostre sobreàtic		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2	sostre àtic		5,300				5,300	C#*D#*E#*F#
3	sostre P3		11,700		1,000		11,700	C#*D#*E#*F#
4	sostre P2		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
5	sostre P1		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
6	sostre PB							

TOTAL AMIDAMENT **63,100**

2 P214I-AKZM m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sostre sobreàtic		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
2	sostre àtic		6,700				6,700	C#*D#*E#*F#
3	sostre P3		12,500		1,000		12,500	C#*D#*E#*F#
4	sostre P2		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
5	sostre P1		11,300				11,300	C#*D#*E#*F#
6	sostre PB		10,400				10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,200**

3 P214K-CRN0 m2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta de plastic pati llums		7,700				7,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,700**

4 P214I-AKZJ m2 Enderroc d'enteixinat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sostre PB		10,280				10,280	C#*D#*E#*F#
2	sostre P1		14,130				14,130	C#*D#*E#*F#
3	sostre P2		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
4	sostre P3		8,550				8,550	C#*D#*E#*F#
5	sostre P4		6,730				6,730	C#*D#*E#*F#
6	sostre P5		5,350				5,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,640**

5 P2145-4RS0 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estenedors		2,500	2,000		2,000	10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 02 REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol 03 ESTRUCTURA
Obra elemental 02 ESTRUCTURA VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4FN-4SMK m2 Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 P4M0-ELL6 u Estintolament de paret d'obra ceràmica de 15-20 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P4531-4SQL m3 Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coronament co		8,200	0,400	0,300		0,984	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,984**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 02 REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol 03 ESTRUCTURA
Obra elemental 03 ESTRUCTURA HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P45R0-4SME m Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tots els forjats veure amidaments excel		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 P45R1-4UAV m Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tots els forjats veure amidaments excel		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 P45R8-4UAW dm3 Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 P4SD-609K m Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer S275JR galvanitzat en calent de peces d'unió fixades amb cargols i soldadura, carteles i plaques d'ancoratge als extrems i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb placa d'ancoratge i tacs químics a ambdós extrems del perfil, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	biguetes nou bau veure amidaments excel		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 P44A-43GV kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforç llindes		8,000	2,000		10,000	160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

6 P7D0-5RJW m2 Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aillament foc del nou bau		10,000	0,200			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 02 REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol 04 REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P815-3FMM m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sostre sobreàtic		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2	sostre àtic		5,300				5,300	C#*D#*E#*F#
3	sostre P3		11,700	1,000			11,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	sostre P2		11,400				11,400	C#*D#*E#*F#
5	sostre P1		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
6	sostre PB							

TOTAL AMIDAMENT **63,100**

2 P846-9JO8 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sostre PB		10,280				10,280	C#*D#*E#*F#
2	sostre P1		14,130				14,130	C#*D#*E#*F#
3	sostre P2		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
4	sostre P3		8,550				8,550	C#*D#*E#*F#
5	sostre P4		6,730				6,730	C#*D#*E#*F#
6	sostre P5		5,350				5,350	C#*D#*E#*F#
7							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **47,640**

3 P815-3FMZ m2 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

4 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

5 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reparacions		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

6 P81H-61SL m2 Sanejament de sòcol interior amb guix, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondaria, aplicació de capa base de regularització amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant, a bona vista, armat amb malla de PVC i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i lliscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	arrencades parets PB		60,400	0,800			48,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,320**

7 P81G-611F m2 Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol 01 AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DIF031	U	Desmuntatge de bateria metàl·lica, per a centralització de 6 comptadors d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 DIF010 m Desmuntatge de tubs d'acer d'entre 1´´ i 2´´ de diàmetre, en instal·lació superficial de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

AMIDAMENT DIRECTE **198,000**

3 IFB006 m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

4 IFB020 U Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas d'esfera de llautó niquelat, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 IFC020 U Bateria d'acer galvanitzat, de 2´´ DN 50 mm i sortides amb connexió embridada, per centralització d'un màxim de 6 comptadors de 1/2´´ DN 15 mm en dues files, amb clau de tall, claus d'entrada, aixetes de comprovació, vàlvules de retenció, claus de sortida, tirantets i quadre de classificació. Inclús suports per al col·lector i material auxiliar. El preu no inclou els comptadors d'aigua.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 IFM005 m Canonada per a muntant de fontaneria, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

AMIDAMENT DIRECTE **360,000**

7 IFW010 U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.

AMIDAMENT DIRECTE **13,000**

8 IFW030 ud Aixeta corba per a baldeig de ½´´ per a serveis generals instal·lat al costat de la bateria de comptadors, construït en llautó. Amb p.p. de canonada de coure. Totalment instal·lat i comprovat el seu correcte funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol 02 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P5ZZ2-52JO m3 Macizo para protección de cargas puntuales, con encofrado plano y hormigón de 200 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	banquetes de formigó per a suport màquines AC		4,000	3,000	0,600	0,150	1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,080

2 P21GD-I6US u Desmontaje, acopio y posterior montaje a una distáncia de 5m como máximo, de unidad exterior o unidad compacta de climatización de expansión directa de 25 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

3 PG2J-4C0D m Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE 38,400

4 INS-CL001 u Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació.

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol 03 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 DIE101 ud Desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana i fixació definitiva un cop finalitzada del cablejat de subministre de serveis de fibra òptica i telefonia dels habitatges de l'edifici fixats a la façana. Inclou el desmuntatge de les fixacions existents, l'ancoratge provionals del cablejat als muntants de la bastida (o en un cable d'acer auxiliar instal·lat a tal efecte, fixat a la bastida) i la fixació definitiva a la façana ja rehabilitada mitjançant fixacions mecàniques.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 IEO011 m Protecció del cablejat existent fixat en paraments exteriors amb canal metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, d'1 mm de gruix, de secció semicircular de 200 mm de diàmetre, fixada mecànicament, inclou deslligats, reconduccions i fixacions puntuals del cablejat existent

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

3 IEC020 ud Substitució de caixa general de protecció fixada a façana per nova caixa de protecció de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica, neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Inclosos treballs de
desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 DIE060 ud Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en serveis generals; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 IEI020 ud Nova instal.lació elèctrica en edifici d'habitatges, incloent:
- Escomesa general de subministre amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 70 mm2
- Muntant general d'escala amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 35 mm2
- Caixes de derivació de replà d'escala per a 2 portes, amb derivacions individuals als comptadors dels habitatges, protecció amb tallacircuit amb fusible cilíndric de 50 A, tub rígid de 32 mm de diàmetre nominal, passamurs amb tubs rígids de 40 mm de diàmetre nominal i conductor de coure de designació H07V-R de 10 mm2 de secció per als habitages i conductor de coure de designació H07V-R de 6 mm2 de secció per als serveis generals

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PGD5-61UP u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21G1-4RU1 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanejament		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
2			10,800				10,800	C#*D#*E#*F#
3			8,170				8,170	C#*D#*E#*F#
4			13,680				13,680	C#*D#*E#*F#
5			13,870				13,870	C#*D#*E#*F#
6	col.lectors enterrats		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,020

2 PD5N-51AQ m Escorrentiu amb tub de PVC-U de 75 mm de diàmetre, col·locat en el mur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,100				22,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2			13,700			13,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,800

3 PD54-734P u Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 125 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PD54-734O u Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 110 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5 PD16-HAX1 m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1		11,300				11,300	C#*D#*E#*F#
2	B2		11,300				11,300	C#*D#*E#*F#
3	B3		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
4	B4		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
5	B5		1,900				1,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,100

6 PD18-8D55 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BF1		17,260				17,260	C#*D#*E#*F#
2			20,380				20,380	C#*D#*E#*F#
3			13,620				13,620	C#*D#*E#*F#
4			6,820				6,820	C#*D#*E#*F#
5			10,880				10,880	C#*D#*E#*F#
6			12,600				12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 81,560

7 PE40-60NE u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 P21G1-4RTY m Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 P191-HOOH u Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 P214W-FEMK m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tall solera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4			10,300				10,300	C#*D#*E#*F#
5			11,600				11,600	C#*D#*E#*F#
6			8,800				8,800	C#*D#*E#*F#
7			7,900				7,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,600

11 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior pis PB		6,800				6,800	C#*D#*E#*F#
2	pati interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	pati illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	accés PB		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,380

12 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera formada per dos paviments ceràmics col.locats sobre terreny compactat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior pis PB		6,800	0,200			1,360	C#*D#*E#*F#
2	pati interior		5,000	0,200			1,000	C#*D#*E#*F#
3	pati illa		3,000	0,200			0,600	C#*D#*E#*F#
4	accés PB		10,580	0,200			2,116	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,076

13 P221B-EL6W m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa sanejament		22,000	1,500			33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

14 PD31-56A1 u Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 PD31-569X u Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

16 PD7A-EUTV m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 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

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

17 PD7A-EUU4 m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	grises		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#
2	negres		19,500				19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

18 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior pis PB		6,800				6,800	C#*D#*E#*F#
2	pati interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	pati illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	accés PB		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,380**

19 P3Z3-D529 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior pis PB		6,800				6,800	C#*D#*E#*F#
2	pati interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	pati illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	accés PB		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,380**

20 P2253-547N m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior pis PB		6,800				6,800	C#*D#*E#*F#
2	pati interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	pati illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	accés PB		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,380**

21 P93M-3G1R m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 10 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior pis PB		6,800				6,800	C#*D#*E#*F#
2	pati interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

3	pati illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	accés PB		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,380**

22 P7CN0-KXIQ m2 Aïllament amb làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior pis PB		6,800				6,800	C#*D#*E#*F#
2	pati interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	pati illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	accés PB		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,380**

23 P5Z14-4ZBR m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	pati illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

24 P9D5-3649 m2 Paviment exterior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	pati illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	accés PB		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,580**

25 P9U8-4ZA0 m Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	socol exterior		5,570				5,570	C#*D#*E#*F#
2			9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
3	coberta		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,070**

26 P7C25-DDKT m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior pis PB		6,800				6,800	C#*D#*E#*F#
2	accés PB		10,580				10,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,380**

27 P21G1-W8Z7 m Desmontaje de bajante, albañal o tubo de ventilación de fibrocemento con contenido de amianto de diámetro hasta 125 mm a una altura hasta 5 m con sistema de bolsa con guantes de polietileno con medios manuales, riego del tubo con líquido fijador de las fibras de amianto, empaquetado y carga sobre camión o contenedor

AMIDAMENTS

correspondiente

AMIDAMENT DIRECTE **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol 05 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ53	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	IEI030	ud	Instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització de zones comuns edifici d'habitatges, de fins a 6 plantes d'alçada, formada per: - Ampliació de quadre elèctric general de distribució existent d´usos comuns per alimentar un circuit d´enllumenat d'emergència i senyalització amb 1 interruptor diferencial de 2x40A d'intensitat nominal i 1 PIA de 2P10A. Inclou el cablejat intern de la caixa - Llums d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lúmens amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locades 1 per replà i a eixida de edifici (en total 7 unitats), obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K (AS) unipolar de 1.5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol 06 INSTALACIÓ GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GT-I6UQ	m	Desmontaje y modificación del recorrido de tubos y accesorios de instalación de gas superficial a una altura superior a 3m, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor, con aprovechamiento del tubo existente

AMIDAMENT DIRECTE **78,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 04 ACCESSIBILITAT
Capítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

2	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 04 ACCESSIBILITAT
Capítol 02 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB1D-52WQ	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	proteccions finestres							
2	PA1		1,100	2,000		4,000	8,800	C#*D#*E#*F#
3	PA2		0,600	2,000		4,000	4,800	C#*D#*E#*F#
4	PA3		0,750	1,000		9,000	6,750	C#*D#*E#*F#
5	PA4		1,300	1,000		1,000	1,300	C#*D#*E#*F#
6	PA5		1,000	1,000		2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	PA6		0,500	1,000		14,000	7,000	C#*D#*E#*F#
8	PA7		2,550	1,000		4,000	10,200	C#*D#*E#*F#
9	proteccions terrasses							
10	PA8		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	PA9		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,850**

2	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 92 cm d'alçària , ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	P894-4V98	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

4 PQN2-HCLA m Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 04 ACCESSIBILITAT
Capítol 03 FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAN5-7Z6D u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAQ3-37F2 u Porta de fusta batent per a exterior + vidre laminar de seguretat pany de seguretat.
Fixe superior de lames de fusta i porteta posterior oscilant de fusta

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P9V6-E7M7 m Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 08 ALTRES
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GRTT.2AA t Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **58,250**

2 GRNO.2B t Recogida y clasificación selectiva por fracciones de residuos no peligrosos en la zona de almacenamiento de residuos de la obra (excepto tierras y piedras de excavación) realizados mediante medios mecánicos, sin incluir la carga en contenedor o camión.

AMIDAMENT DIRECTE **3,360**

3 GRNT.2AA t Carga de RCDs compuestos por hormigón (LER 17 01 01) de una densidad aproximada de 1.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.

AMIDAMENT DIRECTE **10,430**

4 GRNT.2BA t Carga de RCDs compuestos por tejas y materiales cerámicos (LER 17 01 03) de una densidad aproximada de 0.9 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.

AMIDAMENT DIRECTE **15,250**

5 GRNT.2CA t Carga de RCDs compuestos por metales mezclados (LER 17 04 07) de una densidad aproximada de 2 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.

AMIDAMENT DIRECTE **2,030**

6 GRNT.2DA t Carga de RCDs compuestos por madera (LER 17 02 01) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.

AMIDAMENT DIRECTE **1,120**

7 GRNT.2EB t Carga de RCDs compuestos por vidrio (LER 17 02 02) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.

AMIDAMENT DIRECTE **1,010**

8 GRNT.2FB t Carga de RCDs compuestos por plástico (LER 17 02 03) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.

AMIDAMENT DIRECTE **0,510**

9 GRNT.2GB t Carga de RCDs compuestos por papel y cartón (LER 20 01 01) de una densidad aproximada de 0.3 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.

AMIDAMENT DIRECTE **0,500**

10 GRNT.2JA t Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.

AMIDAMENT DIRECTE **0,460**

11 GRPO.3EB u Suministro, etiquetado y llenado de contenedor de 1000 litros de capacidad con residuos peligrosos de construcción y demolición.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 P2R5-DT40 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE **65,000**

13 P2R5-DT43 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE **70,000**

14 GRPT.1AB u Carga y transporte de hasta 8 bidones de 200 litros paletizados -ó 2 contenedores de 1 m3- con residuos de construcción y demolición peligrosos en camión grúa de 3.5 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 30 km, los tiempos de carga y espera y los trámites documentales, todo ello según la normativa vigente.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

15 P2RA-EU5T m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

16 P2RA-EU61 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **2,500**

17 P2RA-EU5J m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **18,030**

18 P2RA-EU5L m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

19 P2RA-EU5V m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

20 P2RA-EU68 kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **150,000**

21 P2RA-EU5G kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **160,510**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 08 ALTRES
Capítol 02 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P5V0-02AG u Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 PDV0-02H4 u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PFV1-02CS u Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PDV0-02H6 u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 P4V0-015Q u Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 200 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 XFT010 U Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica.
Inclou: Realització de l'assaig.
Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3 per cada façana i una per coberta, 1 al començament de l'obra, 1 realitzats dos alçades de façana o una porció de cobe		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 08 ALTRES
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAU0005 PA PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA, SOBRE LA BASE DE L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT, EN COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra 08 ALTRES
Capítol 04 NETEJA D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAU0001 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NETEJA D'OBRA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 21043_FORADADA102
Sub Obra	08	ALTRES
Capítol	05	IMPREVISTOS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAU0002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A IMPREVISTOS D'OBRA

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	29,61000	€
A01-FEP0	h	Ajudant soldador	29,72000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	26,44000	€
A01-FEP2	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	29,61000	€
A01-FEP4	h	Ajudant col·locador	26,90000	€
A01-FEP5	h	Ajudant pintor	26,90000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	29,85000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	26,90000	€
A01-FEP8	h	Ayudante electricista	25,50000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	29,61000	€
A01-FEPA	h	Ayudante carpintero	25,73000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	29,72000	€
A01-FEPC	h	Ajudant electricista	29,57000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,30000	€
A01-FEPE	h	Ayudante calefactor	25,50000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	29,61000	€
A01-FEP20	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP21	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP22	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP23	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP24	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP25	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP26	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP27	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP28	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP29	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP2A	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP2B	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP2C	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP2D	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP2E	h	Ajudant muntador	26,90000	€
A01-FEP2F	h	Ajudant muntador	27,71000	€
A01-FEP2G	h	Ajudant muntador	27,71000	€
A01-FEP2H	h	Ajudant muntador	27,71000	€
A01-FEP2I	h	Ajudant muntador	27,71000	€
A01-FEP2J	h	Ayudante montador	25,53000	€
A01-FEP2K	h	Ayudante montador	25,53000	€
A01-FEP2L	h	Ayudante montador	25,53000	€
A01-FEP2M	h	Ayudante montador	25,53000	€
A01-FEP2N	h	Ayudante montador	25,53000	€
A01-FEP2O	h	Ayudante montador	25,53000	€
A01-FEP2P	h	Ayudante montador	25,53000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP2Q	h	Ayudante montador	25,53000	€
A01-FEP2R	h	Ayudante montador	25,53000	€
A01-FEP2S	h	Ayudante montador	25,53000	€
A01-FEP40	h	Ajudant col·locador	26,90000	€
A01-FEP41	h	Ajudant col·locador	26,90000	€
A01-FEP42	h	Ajudant col·locador	26,90000	€
A01-FEP43	h	Ajudant col·locador	27,71000	€
A01-FEP44	h	Ajudant col·locador	27,71000	€
A01-FEP45	h	Ajudant col·locador	27,71000	€
A01-FEP46	h	Ayudante colocador	22,70000	€
A01-FEP47	h	Ayudante colocador	22,70000	€
A01-FEP48	h	Ayudante colocador	25,53000	€
A01-FEP49	h	Ayudante colocador	25,53000	€
A01-FEP4A	h	Ayudante colocador	0,00000	€
A01-FEP4B	h	Ayudante colocador	0,00000	€
A01-FEP4C	h	Ayudante colocador	25,53000	€
A01-FEP4D	h	Ayudante colocador	25,53000	€
A01-FEP4E	h	Ayudante colocador	25,53000	€
A01-FEP4F	h	Ayudante colocador	25,53000	€
A01-FEP4G	h	Ajudant col·locador	25,53000	€
A01-FEP50	h	Ajudant pintor	26,90000	€
A01-FEP51	h	Ajudant pintor	26,90000	€
A01-FEP80	h	Ajudant electricista	25,50000	€
A01-FEP81	h	Ayudante electricista	25,50000	€
A01-FEPA0	h	Ayudante carpintero	25,73000	€
A01-FEPA1	h	Ayudante carpintero	25,73000	€
A01-FEPA2	h	Ayudante carpintero	25,73000	€
A01-FEPA3	h	Ayudante carpintero	25,73000	€
A01-FEPA4	h	Ayudante carpintero	25,73000	€
A01-FEPA5	h	Ayudante carpintero	25,73000	€
A01-FEPA6	h	Ayudante carpintero	25,73000	€
A01-FEPE1	h	Ayudante calefactor	25,50000	€
A0D-0000	h	Manobre	25,29000	€
A0D-0007	h	Manobre	27,82000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	27,82000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,29000	€
A0D-W61I	h	Peón para trabajos penosos, tóxicos o peligrosos y altura	26,77000	€
A0D-00000	h	Manobre	25,29000	€
A0D-00001	h	Manobre	25,29000	€
A0D-00002	h	Manobre	25,29000	€
A0D-00003	h	Manobre	25,29000	€
A0D-00004	h	Peón	21,54000	€
A0D-00005	h	Peón	21,54000	€
A0D-00006	h	Manobre	26,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-00007	h	Manobre	26,06000	€
A0D-00008	h	Manobre	26,06000	€
A0D-00009	h	Manobre	26,06000	€
A0D-0000A	h	Manobre	26,06000	€
A0D-0000B	h	Manobre	26,06000	€
A0D-0000C	h	Manobre	26,06000	€
A0D-0000D	h	Manobre	26,06000	€
A0D-0000E	h	Peón	21,54000	€
A0D-0000F	h	Peón	21,54000	€
A0D-0000G	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000H	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000I	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000J	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000K	h	Peón	0,00000	€
A0D-0000L	h	Peón	0,00000	€
A0D-0000M	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000N	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000O	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000P	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000Q	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000R	h	Manobre	24,22000	€
A0D-0000S	h	Manobre	24,22000	€
A0D-0000T	h	Manobre	24,22000	€
A0D-0000U	h	Manobre	24,22000	€
A0D-0000V	h	Manobre	24,22000	€
A0D-0000W	h	Manobre	24,22000	€
A0D-0000X	h	Peón	24,22000	€
A0D-0000Y	h	Peón	24,22000	€
A0D-0001Y	h	Peón	24,22000	€
A0E-0000	h	Manobre especialista	26,15000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	28,80000	€
A0E-00000	h	Manobre especialista	26,15000	€
A0E-00001	h	Manobre especialista	26,15000	€
A0E-00002	h	Manobre especialista	26,15000	€
A0E-00003	h	Manobre especialista	26,94000	€
A0E-00004	h	Manobre especialista	26,94000	€
A0E-00005	h	Peón especialista	24,95000	€
A0E-00006	h	Peón especialista	0,00000	€
A0E-00007	h	Peón especialista	0,00000	€
A0E-00008	h	Peón especialista	24,95000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-0001	h	Oficial 1a col·locador	30,27000	€
A0F-0002	h	Oficial 1a paleta	30,27000	€
A0F-0003	h	Oficial 1a pintor	30,27000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0004	h	Oficial 1a carpintero	24,79000	€
A0F-0005	h	Oficial 1a electricista	28,29000	€
A0F-0006	h	Oficial 1a	27,39000	€
A0F-0007	h	Oficial 1a calefactor	28,29000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	33,32000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	34,45000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	33,32000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,65000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	33,32000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	30,27000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	33,32000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	33,95000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	33,32000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	28,29000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	33,86000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	34,45000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	33,32000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	33,32000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	33,32000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	30,15000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	32,38000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,11000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a para trabajos penosos, tóxicos o peligrosos y altura	30,32000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-00003	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-00004	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-00005	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-00006	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-00007	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-00008	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-00009	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-0000A	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-0000B	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-0000C	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-0000D	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-0000E	h	Oficial 1a muntador	31,28000	€
A0F-0000F	h	Oficial 1a muntador	32,24000	€
A0F-0000G	h	Oficial 1a muntador	32,24000	€
A0F-0000H	h	Oficial 1a muntador	32,24000	€
A0F-0000I	h	Oficial 1a muntador	32,24000	€
A0F-0000J	h	Oficial 1a montador	28,29000	€
A0F-0000K	h	Oficial 1a montador	28,29000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0000L	h	Oficial 1a montador	28,29000	€
A0F-0000M	h	Oficial 1a montador	28,29000	€
A0F-0000N	h	Oficial 1a montador	28,29000	€
A0F-0000O	h	Oficial 1a montador	28,29000	€
A0F-0000P	h	Oficial 1a montador	28,29000	€
A0F-0000Q	h	Oficial 1a montador	28,29000	€
A0F-0000R	h	Oficial 1a montador	28,29000	€
A0F-0000S	h	Oficial 1a montador	28,29000	€
A0F-00010	h	Oficial 1a col·locador	30,27000	€
A0F-00011	h	Oficial 1a col·locador	30,27000	€
A0F-00012	h	Oficial 1a col·locador	30,27000	€
A0F-00013	h	Oficial 1a col·locador	31,20000	€
A0F-00014	h	Oficial 1a col·locador	31,20000	€
A0F-00015	h	Oficial 1a col·locador	31,20000	€
A0F-00016	h	Oficial 1a col·locador	31,20000	€
A0F-00017	h	Oficial 1a colocador	24,38000	€
A0F-00018	h	Oficial 1a colocador	24,38000	€
A0F-00019	h	Oficial 1a colocador	27,39000	€
A0F-0001A	h	Oficial 1a colocador	27,39000	€
A0F-0001B	h	Oficial 1a colocador	0,00000	€
A0F-0001C	h	Oficial 1a colocador	0,00000	€
A0F-0001D	h	Oficial 1a colocador	27,39000	€
A0F-0001E	h	Oficial 1a colocador	27,39000	€
A0F-0001F	h	Oficial 1a colocador	27,39000	€
A0F-0001G	h	Oficial 1a colocador	27,39000	€
A0F-0001H	h	Oficial 1a colocador	27,39000	€
A0F-0001I	h	Oficial 1a col·locador	27,39000	€
A0F-00020	h	Oficial 1a paleta	30,27000	€
A0F-00021	h	Oficial 1a paleta	30,27000	€
A0F-00022	h	Oficial 1a paleta	30,27000	€
A0F-00023	h	Oficial 1a paleta	30,27000	€
A0F-00024	h	Oficial 1a paleta	31,20000	€
A0F-00025	h	Oficial 1a paleta	31,20000	€
A0F-00026	h	Oficial 1a paleta	31,20000	€
A0F-00027	h	Oficial 1a paleta	31,20000	€
A0F-00028	h	Oficial 1a albañil	27,39000	€
A0F-00029	h	Oficial 1a albañil	27,39000	€
A0F-0002A	h	Oficial 1a albañil	0,00000	€
A0F-0002B	h	Oficial 1a albañil	0,00000	€
A0F-0002C	h	Oficial 1a albañil	27,39000	€
A0F-0002D	h	Oficial 1a albañil	27,39000	€
A0F-0002E	h	Oficial 1a albañil	27,39000	€
A0F-0002F	h	Oficial 1a albañil	27,39000	€
A0F-00030	h	Oficial 1a pintor	30,27000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-00031	h	Oficial 1a pintor	30,27000	€
A0F-00040	h	Oficial 1a carpintero	27,85000	€
A0F-00041	h	Oficial 1a carpintero	24,79000	€
A0F-00042	h	Oficial 1a carpintero	27,85000	€
A0F-00043	h	Oficial 1a carpintero	27,85000	€
A0F-00044	h	Oficial 1a carpintero	27,85000	€
A0F-00045	h	Oficial 1a carpintero	27,85000	€
A0F-00046	h	Oficial 1a carpintero	27,85000	€
A0F-00047	h	Oficial 1a carpintero	27,85000	€
A0F-00048	h	Oficial 1a carpintero	27,85000	€
A0F-00050	h	Oficial 1a electricista	28,29000	€
A0F-00051	h	Oficial 1a electricista	28,29000	€
A0F-00052	h	Oficial 1a electricista	28,29000	€
A0F-00053	h	Oficial 1a electricista	28,29000	€
A0F-00061	h	Oficial 1a	27,39000	€
A0F-00071	h	Oficial 1a calefactor	28,29000	€
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	27,89000	€
MO113	h	Peó ordinari construcció.	23,35000	€
MO120	h	Peón Seguridad y Salud.	22,67000	€
MO121	h	Peón Seguridad y Salud.	22,67000	€
MO003	h	Oficial 1ª lampista.	28,83000	€
MO008	h	Oficial 1ª lampista.	28,83000	€
MO102	h	Ajudant lampista.	24,77000	€
MO107	h	Ajudant lampista.	24,77000	€
MOOA11A	h	Peón especializado construcción.	14,87000	€
MOOA12A	h	Peón ordinario construcción.	14,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0050	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,84000	€
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	18,49000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,29000	€
C111-00501	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,84000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,73000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	76,58000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	95,91000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,99000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	41,45000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	191,94000	€
C176-00F0	h	Formigonera de 165 l	2,07000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,18000	€
C176-00F00	h	Formigonera de 165 l	2,07000	€
C176-00F01	h	Formigonera de 165 l	2,07000	€
C176-00F02	h	Formigonera de 165 l	2,07000	€
C176-00F03	h	Hormigonera de 165 l	2,57000	€
C176-00F04	h	Hormigonera de 165 l	0,00000	€
C176-00F05	h	Hormigonera de 165 l	0,00000	€
C176-00F06	h	Hormigonera de 165 l	2,57000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	10,36000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	28,41000	€
C1R1-00D0	m3	Suministro de contenedor metálico de 12 m3 de capacidad y recogida con residus inertes o no peligrosos (no especiales)	19,37000	€
C1R1-00D2	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	19,37000	€
C1R1-00D01	m3	Suministro de contenedor metálico de 12 m3 de capacidad y recogida con residus inertes o no peligrosos (no especiales)	19,37000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,52000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,27000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,82000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,71000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de polvo de clase H, de potencia 1200 W, depresión 250 mbar y volumen de aire 3700 l/min, 30 l de volumen de depósito con saco de seguridad y filtro HEPA	2,27000	€
MMME.1ABB	h	Retroexcavadora de neumaticos de potencia 67 caballos de vapor, sin pala frontal y capacidad de la cuchara retroexcavadora de 0,4m3.	44,75000	€
MMMR.1BB	h	Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.	48,65000	€
MMMT.8AF	h	Dumper hidráulico carga frontal, con descarga de la tolva controlada mediante mecanismo hidráulico de 3000 kilogramos de capacidad, incluso seguro.	8,21000	€
MMMT18A	h	Camión con grúa telescópica hidráulica con una carga máxima de3.5 t.	44,07000	€
MMRB.2B	u	Contenedor de 1000 litros de capacidad para almacenar residuos peligros de construcción y demolición en obra.	250,81000	€
MT35AIT040CO	ud	Canal metàl·lica de planxa d'acer galvanitza semicircular 200 mm	51,95000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05M0	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,90000	€
B011-05M00	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M01	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M02	m3	Aigua	1,76000	€
B011-05M03	m3	Agua	2,41000	€
B011-05M04	m3	Agua	0,00000	€
B011-05M05	m3	Agua	0,00000	€
B011-05M06	m3	Agua	2,41000	€
B011-05M07	m3	Agua	2,41000	€
B011-05M08	m3	Agua	2,41000	€
B015-16HT	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a protecció del formigó	17,46000	€
B018-12Y0	l	Lleixiu	0,23000	€
B019-HJD7	l	Líquido encapsulante para elementos de fibrocemento	7,68000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	16,23000	€
B038-05N0	t	Palet de riera 16 a 32 mm	23,96000	€
B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	26,55000	€
B03J-0K7V	t	Grava de cantera de piedra calcárea, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones	26,10000	€
B03L-05MQ	t	Arena de cantera de piedra calcárea para hormigones	24,02000	€
B03L-05N0	t	Sorra de pedrera per a morters	22,62000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,53000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,99000	€
B03L-05N00	t	Sorra de pedrera per a morters	22,62000	€
B03L-05N01	t	Sorra de pedrera per a morters	22,62000	€
B03L-05N02	t	Sorra de pedrera per a morters	22,62000	€
B03L-05N03	t	Arena de cantera para morteros	25,77000	€
B03L-05N04	t	Arena de cantera para morteros	0,00000	€
B03L-05N05	t	Arena de cantera para morteros	0,00000	€
B053-1VF0	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	1,33000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,10000	€
B053-1VF01	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG2 según norma UNE-EN 13888, de color	1,33000	€
B054-06D0	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B054-06D00	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B054-06D01	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33000	€
B054-06D02	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	0,40000	€
B054-06D03	kg	Cal aérea hidratada CL 90-S, en sacos	0,00000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	210,32000	€
B055-0670	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,85000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	135,59000	€
B055-06700	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,85000	€
B055-06701	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,85000	€
B055-06702	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,85000	€
B055-06703	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	196,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B055-06704	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,00000	€
B055-06705	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,00000	€
B055-06706	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	196,87000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,18000	€
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	55,87000	€
B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	82,64000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	79,84000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	90,65000	€
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	82,21000	€
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	93,34000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	7,38000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,10000	€
B07A-12X0	kg	Mortero poroso drenante de cemento gris y aditivo inclusor de aire	1,68000	€
B07A-12XY	kg	Morter porós drenant de ciment blanc i additiu inclusor d'aire	1,06000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,02000	€
B091-06VG	kg	Adhesivo de PVC	0,00000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	19,82000	€
B094-06T0	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 según norma UNE-EN 12004	0,86000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,83000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,05000	€
B094-06T01	kg	Adhesivo cementoso tipo C2 según norma UNE-EN 12004	0,86000	€
B0A1-07KN	u	Abrazadera plástica, de 28 mm de diámetro interior	0,58000	€
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,19000	€
B0A5-06V0	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,20000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,20000	€
B0A5-06V01	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,20000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,66000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,64000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	5,52000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,19000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,30000	€
B0AQ-07E0	cu	Tornillos, de acero galvanizados	4,38000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	3,75000	€
B0AQ-07GQ	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC	0,00000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,09000	€
B0AQ-07E00	cu	Tornillos, de acero galvanizados	4,38000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AQ-07E01	cu	Tornillos, de acero galvanizados	4,38000	€
B0AQ-07E02	cu	Tornillos, de acero galvanizados	4,38000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,41000	€
B0C42-17X4	m2	Planxa semicomprimida, de fibrociment NT, de color natural, de 6 mm de gruix	12,82000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,91000	€
B0CH1-1FJ0	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,4 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	32,04000	€
B0CH1-1FJR	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,4 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	17,44000	€
B0CH1-1FJ01	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,4 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	32,04000	€
B0CU8-2GC4	m2	Tablero de partículas de madera aglomeradas con cemento portland CBP.E, de 16 mm de espesor, para ambiente exterior según UNE-EN 634-2, reacción al fuego B-s2, d0, acabado granulado color especial, cortado a medida	46,12000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	346,19000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	6,96000	€
B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	14,43000	€
B0D70-0CE0	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	2,75000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,30000	€
B0D70-0CE01	m2	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 10 usos	2,75000	€
B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,40000	€
B0F19-1323	u	Ladrillo doble hueco de 290x140x100 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	0,00000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0FG2-0GN0	m2	Baldosa de gres extruido esmaltado de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 piezas/m2, precio alto, grupo AI-AIIa (UNE-EN 14411)	19,56000	€
B0FG2-0GNP	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	19,35000	€
B0FG2-0GN01	m2	Baldosa de gres extruido esmaltado de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 piezas/m2, precio alto, grupo AI-AIIa (UNE-EN 14411)	19,56000	€
B0FG3-0EDM	u	Rasilla cerámica fina de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo	0,20000	€
B0FG6-0ZX0	u	Rasilla con 1 arista con goterón, de 14x28 cm, de cerámica natural color rojo	0,00000	€
B0FG6-0ZX9	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	1,01000	€
B0FJ2-0EF0	u	Machihembrado cerámico de 500x200x30 mm	0,00000	€
B0G2-0FAA	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 20 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	88,12000	€
B0Y0-32FA	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida a tot el perímetre de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i amb tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	1,72000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de	0,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats		
B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	93,15000	€
B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm de, per a seguretat i salut	1,19000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,31000	€
B2RA-28TR	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	118,90000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28TW	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-220,59000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
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	28,19000	€
B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,31000	€
B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,07000	€
B436-I1FX	m2	Panell de fusta contralaminada de 60 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 una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat	94,89000	€
B441-16I6	u	Bigueta telescòpica d'acer per a reforç de sostres de formigó de 6 m de llargària, de planxa d'acer S275JR galvanitzat en calent, formada per peces d'unió fixades amb cargols i soldadura, carteles i plaques d'ancoratge als extrems	365,68000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,76000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,96000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,20000	€
B44Z-0M08	kg	Acero S235J0 según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y galvanizado	2,72000	€
B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,61000	€
B44Z-0M10	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	2,28000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,51000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B510-02Z0	u	Losa de hormigón aligerado y filtrante, de 60x60 cm, de color gris, con base de poliestireno extruido de 40 mm de espesor	13,78000	€
B510-02Z8	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix	13,78000	€
B510-02Z00	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix	13,78000	€
B510-02Z01	u	Losa de hormigón aligerado y filtrante, de 60x60 cm, de color gris, con base de poliestireno extruido de 40 mm de espesor	13,78000	€
B531-12ZW	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran i de 65 cm de desenvolupament, com a màxim	22,66000	€
B560-H6AB	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller	54,48000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,24000	€
B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon 8/10 mm	0,31000	€
B630-0KR0	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i de 35 cm de desenvolupament, amb 5 plecs	11,63000	€
B712-FGNG	m2	Lámina de betún modificado con elastómero, no protegida, LBM (SBS) 40-FV con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g/m2	0,00000	€
B740-0SLR	m2	Lámina de PVC flexible resistente a la intemperie de espesor 1,2 mm y con armadura de malla de fibra de vidrio	0,00000	€
B761-0RPI	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2 kg/m2 i gruix 2 mm	13,23000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,66000	€
B7B1-0KP0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,08000	€
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,22000	€
B7B1-0KPB	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 70 a 90 g/m2	0,00000	€
B7B1-0KP00	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2	1,21000	€
B7B1-0KP01	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2	1,21000	€
B7B1-0KP02	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2	0,00000	€
B7B1-0KP03	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,21000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	2,09000	€
B7C25-181M	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	13,07000	€
B7C25-1820	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	7,41000	€
B7C25-182C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	6,56000	€
B7C25-182D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	8,60000	€
B7C25-183K	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	6,40000	€
B7C25-185E	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS), de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1.176 y 1,081 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto	7,29000	€
B7C25-185S	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	9,14000	€
B7C25-1863	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	10,31000	€
B7C25-186F	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS), de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.353 y 2,162 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto	13,65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C26-FGTF	m2	Plancha de poliestireno expandido (EPS), de 40 mm de espesor, de 60 kPa de tensión a la compresión, de 1,05 m2·K/W de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto	5,80000	€
B7C26-FGY9	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	7,14000	€
B7C93-0IX4	m2	Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W	13,77000	€
B7C93-0IX6	m2	placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W	28,20000	€
B7C93-0IX7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W	33,48000	€
B7CN0-JNT0	m2	Làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares	24,45000	€
B7CN0-JNTA	m2	Làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares	16,98000	€
B7CN0-JNT01	m2	Làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares	24,45000	€
B7CZ2-0IR0	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,62000	€
B7CZ2-0IR1	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 40 mm de espesor como máximo	0,48000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,48000	€
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,33000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,52000	€
B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,99000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	31,27000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,61000	€
B7JB-12X5	m	Perfil d'estanquitat per a planxes de fibrociment NT	0,54000	€
B7JE-0GT0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT1	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	14,67000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	21,11000	€
B7JE-0GT00	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT01	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT02	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT03	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT04	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT05	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT06	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT07	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT08	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT09	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT0A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT0B	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT0C	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT0D	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7JE-0GT0E	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,06000	€
B7JE-0GT0F	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT0G	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT0H	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT0I	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT0J	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT0K	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT0L	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT0M	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT0N	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT0O	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano monocomponente	24,50000	€
B7JE-0GT10	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT11	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT12	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT13	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT14	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT15	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT16	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT17	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT18	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT19	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT1A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT1B	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT1C	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT1D	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT1E	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	18,79000	€
B7JE-0GT1F	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	30,34000	€
B7JE-0GT1G	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	30,34000	€
B7JE-0GT1H	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	30,34000	€
B7JE-0GT1I	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	30,34000	€
B7JE-0GT1J	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	30,34000	€
B7JE-0GT1K	dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	30,34000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsión bituminosa, tipo ED	0,00000	€
B7Z2-0GQJ	m	Listón de madera de pino de sección triangular de 50x50 mm	0,00000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,12000	€
B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	3,33000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	49,75000	€
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,40000	€
B837-1PJ0	m2	Peça ceràmica per a façana de gres extruït d'una cara vista, llargària entre 75 i 85 cm, alçària entre 25 i 35 cm i 1,5 cm de gruix, encadellada longitudinalment, de 15 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació AI segons norma UNE-EN 14411	26,83000	€
B837-1PJ1	m2	Peça ceràmica per a façana de gres extruït d'una cara vista, llargària entre 75 i 85 cm, alçària entre 25 i 35 cm i 1,5 cm de gruix, encadellada longitudinalment, de 15 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació AI segons norma UNE-EN 14411	31,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B837-1PJ01	m2	Peça ceràmica per a façana de gres extruït d'una cara vista, llargària entre 75 i 85 cm, alçària entre 25 i 35 cm i 1,5 cm de gruix, encadellada longitudinalment, de 15 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació AI segons norma UNE-EN 14411	26,83000	€
B83A-1GG0	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 65 i 85 cm, d'amplària, entre 15 i 35 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	32,00000	€
B83A-1GG1	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 65 i 85 cm, d'amplària, entre 15 i 35 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	28,47000	€
B83A-1GGC	m2	Perfileria de aluminio para formación de fachada ventilada con paneles de partículas aglomeradas con cemento CBP para fijación de la placa vista, incluida la parte proporcional de elementos de montaje	18,45000	€
B83A-1GG11	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 65 i 85 cm, d'amplària, entre 15 i 35 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	28,47000	€
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	5,75000	€
B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	0,24000	€
B884-16IK	kg	Mortero de cemento monocapa (OC), de designación CSIII-W2, según UNE-EN 998-1, para acabado rugoso	0,23000	€
B884-16IL	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat raspat	0,24000	€
B884-16IM	kg	Mortero de cemento monocapa (OC), de designación CSIII-W2, según UNE-EN 998-1, para acabado liso	0,18000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	17,03000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	4,18000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	16,02000	€
B896-HYGA	kg	Pintura acrílica, antihumitat	10,11000	€
B896-HYJ0	kg	Pintura a la calç	0,69000	€
B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,78000	€
B896-HYJ00	kg	Pintura a la calç	0,69000	€
B896-HYJ01	kg	Pintura a la calç	0,69000	€
B8A0-2J0E	l	Lasur al silicat	26,55000	€
B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un component, per a fusta	9,22000	€
B8A1-0P17	kg	Barniz antigraffiti con base de poliuretano al agua de dos componentes, para superfícies de cerámica, piedra, mortero, hormigón	36,58000	€
B8J0-357J	m	Coronamiento de pared de plancha de aluminio lacado de 3 mm de espesor, de entre 200 y 400 mm de desarrollo y de 2 pliegues	37,59000	€
B8K2-1383	m	Vierteaguas de plancha preformada de aluminio anodizado de 1,2 mm de espesor, de 95 mm de desarrollo, con 2 pliegues	12,91000	€
B8K6-2XOE	m	Peça ceràmica per a escopidors, de 24,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat	26,32000	€
B8Z3-0P25	kg	Producto decapante desincrustador genérico	9,48000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	19,12000	€
B8Z6-0P2H	kg	Imprimación antigraffiti adherente	45,38000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	3,76000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,09000	€
B8ZH-358T	kg	Pintura de fons al silicat, per a superfícies de formigó	18,98000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	8,75000	€
B8ZK-0P3A	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a superfícies d'obra, guix, formigó, etc. Indeterminat	13,09000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	5,37000	€
B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	1,06000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,12000	€
B9U7-0JAU	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària	5,14000	€
B9V6-0JCV	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	62,12000	€
BA10-1Y0E	m2	Balconera de madera de pino flandes para pintar con baquetas, para colocar sobre obra, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2 de superficie, clasificación mínima 2 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 4A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C3 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco de mocheta con cubrejuntas sin persiana	161,35000	€
BA10-1Y1S	m2	Balconera de madera de pino flandes para pintar con baquetas, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2 de superficie, clasificación mínima 4A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210,	167,62000	€
BA10-1Y4H	m2	Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	259,69000	€
BA10-1Y4T	m2	Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	282,23000	€
BA10-1Y8K	m2	Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	227,81000	€
BA10-1Y8L	m2	Balconera de madera de melis para barnizar, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2 de superficie, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco sin persiana	275,56000	€
BA10-1Y99	m2	Balconera de madera de melis para barnizar, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2 de superficie, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco sin persiana	322,08000	€
BA11-1XBJ	m2	Finestra de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	476,51000	€
BA11-1XDE	m2	Finestra de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	452,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BA11-1XNF	m2	Finestra de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	448,97000	€
BAD1-16WU	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 60x60 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses, maneta, pany i clau	84,93000	€
BAJ0-1WPC	m2	Balconera de PVC no plastificat, 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, sense persiana	191,06000	€
BAJ0-1WPI	m2	Balconera de PVC no plastificat, 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	157,59000	€
BAJ0-1WPN	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 4 a 4,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 3A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	141,33000	€
BAJ1-1WLZ	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	151,12000	€
BAJ1-1WM0	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	232,08000	€
BAJ1-1WM3	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	244,60000	€
BAJ1-1WM5	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	237,48000	€
BAJ2-1WOD	m2	Fulla fixa de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 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	122,07000	€
BAJ2-1WOG	m2	Fulla fixa de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	115,81000	€
BAN4-1YAW	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm, amb accessoris per a persiana	5,05000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,56000	€
BAQ1-0XZ1	u	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta roure per a envernissar de 40 mm de gruix, de cares llises i de fusta xapada, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	182,82000	€
BAS0-0ZF4	u	Herrajes para balconera de una hoja batiente, de precio medio	22,80000	€
BAS0-0ZF8	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu superior	82,87000	€
BAV3-0Z85	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària	15,11000	€
BAV3-0Z87	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	18,07000	€
BAV9-0Z94	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	4,77000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	85,14000	€
BAVD-0Z72	m2	Persiana enrotllable de fusta de roure per a envernissar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2	193,14000	€
BAVD-I6V9	m2	Persiana enrollable con cadeneta, de madera barnizada, de lamas y de 3.5 a 4 kg de peso por m2	42,06000	€
BAVE-0Z80	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 40 a 45 mm d'alçària i de 8 a 8.5 kg de pes per m2	40,01000	€
BAVI-0Z81	m2	Persiana de llibret de PVC,amb llibret mòbil de lamel·les, de 12 a 12.5 mm de gruix, 60 a 65 mm d'alçària, bastiment de 45 mm d'amplària amb comandament metàl·lic	74,72000	€
BAVJ-0Z7I	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix, de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària amb comandament de barra	139,93000	€
BAZA-0ZA0	m	Tapajunts de fusta d'iroko per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	3,32000	€
BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	103,16000	€
BB1A-0XQ5	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	10,91000	€
BC12-2UB6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	53,68000	€
BC15-0U5X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora	33,66000	€
BC1A-IAVK	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra Indeterminat, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	50,75000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,32000	€
BD11-H4Y3	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 80 mm	1,99000	€
BD16-1KA3	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica	5,53000	€
BD18-H6AF	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix	7,85000	€
BD1A-1NDV	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,48000	€
BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	5,02000	€
BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	20,22000	€
BD55-0MYK	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 110 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat	21,65000	€
BD55-0MYL	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 125 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat	22,36000	€
BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	12,08000	€
BD7F-1OIW	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	25,45000	€
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	6,04000	€
BDW1-1C2R	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	11,96000	€
BDW2-1KCA	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=32 mm	2,50000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,11000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	7,21000	€
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	38,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3-FFAN	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	176,04000	€
BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,58000	€
BDW3-FFAS	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	2,66000	€
BDY1-0LMG	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,07000	€
BDY2-1KCP	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=32 mm	0,02000	€
BE40-16J5	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre	9,17000	€
BEP0-204T	u	Airejador d'admissió de 1100 a 1500 mm de llargària, 90 a 110 mm de fondària i 40 mmd'amplària, d'alumini lacat, amb aïllament acústic de 38 a 40 dB, filtre antipolució classe G3 i vàlvula reguladora, per a col·locar en posició vertical	89,31000	€
BEZ7-34C0	u	Soporte mural de acero lacado de 1,5 mm de espesor, para una carga máxima de 80 kg	10,16000	€
BFW6-04NY	u	Accesorio para tubo de cobre 28 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	4,08000	€
BFYC-04OU	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 28 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,57000	€
BG27-0B6S	m	Canal metálica de plancha de acero galvanizado perforada, de 1 mm de espesor, de sección semicircular de 200 mm de	102,60000	€
BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	41,86000	€
BG2G-1OJT	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària	20,75000	€
BG2J-0BCK	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	32,56000	€
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	1,21000	€
BG33-G2WX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	4,66000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,88000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	39,45000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	22,13000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,19000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,42000	€
BGY1-1P1L	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	25,14000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	6,22000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	56,03000	€
BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,43000	€
BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	63,55000	€
BV2R0-02CD	u	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74	201,72000	€
BVA0-02GX	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	616,91000	€
BVA0-02GZ	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	616,91000	€
BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	592,17000	€
BVA9-00VU	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 500 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457	3.387,85000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	13,12000	€
MT1DA3T1	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	69,95000	€
MT34AEL010C	U	Lluminària d'emergència, amb dos led de 1 W, flux lluminós 220 l	51,54000	€
MT35AIA090AA	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, 16 mm	0,92000	€
MT35AIA090AD	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, 32 mm	2,37000	€
MT35AIA090AF	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, 50 mm	4,83000	€
MT35AMC810I	U	Base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensita	13,38000	€
MT35CAJ030D	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7	3,41000	€
MT35CAJ030H	U	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 m	60,86000	€
MT35CGM029A	U	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls	99,24000	€
MT35CGP020EI	ud	Caixa general de protecció esquema 7 160A	135,71000	€
MT35CUN020A	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), 450/750V 1,5 mm²	0,45000	€
MT35CUN020D	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), 450/750V 6 mm²	1,72000	€
MT35CUN020E	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), 450/750V 10 mm²	3,07000	€
MT35CUN010G	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), 0,6/1kV 35 mm²	8,10000	€
MT35CUN010I1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), 0,6/1kV 70 mm²	16,86000	€
MT35TTA010	U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm	80,73000	€
MT35TTA030	U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació el	50,19000	€
MT35TTA040	U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,09000	€
MT35TTC030	U	Brida de llautó.	1,53000	€
MT35TTC010B	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	3,08000	€
MT35TTC020C	m	Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm² de secc	0,54000	€
MT35TTE010B	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm	19,65000	€
MT35TTS010B	U	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a rodó.	4,51000	€
MT35WWW010	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques	1,62000	€
MT35WWW020	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,25000	€
MT360471	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, 2P10A	13,82000	€
MT37AAR020G	U	Pericó de polipropilè, de secció rectangular, de 51x37 cm en la	19,07000	€
MT37CCB040A	U	Tirantet d'acer inoxidable, de 3/4´´, de 400 mm de longitud.	7,04000	€
MT37CCB010B	U	Bateria d'acer galvanitzat de 2´´ DN 50 mm, per centralització	119,68000	€
MT37CCB015B	U	Quadre de classificació metàl·lic per a centralització de 6 comp	4,97000	€
MT37SGL012A	U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1/2´´.	5,45000	€
MT37SGL040A	U	Aixeta de llautó per a jardí o terrassa 1/2´´	8,22000	€
MT37SVC010O	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 2´´.	31,37000	€
MT37SVE010B	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	4,51000	€
MT37SVE010G	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	40,00000	€
MT37SVR010A	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2´´.	3,14000	€
MT37TCA400E	U	Material auxiliar per muntatge i subjecció de canonades 26/28mm	0,54000	€
MT37TCA010E	m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm	12,18000	€
MT37WWW010	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,53000	€
MT3B0002	U	Fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 50 A 22x58 mm	19,37000	€
MT3B0B71	ud	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 160A	6,75000	€
MT3QI491	m	Tub de polietilè PE 100 50 mm diàmetre exterior i 4,6 mm gruix	5,68000	€
MT49REH030A	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de	272,59000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187.		
MT5SU3EN	Ud	Pasarela peatonal de aluminio, de 3 m de longitud para anchura máxima de zanja de 2,4 m, anchura útil de 1 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,2 m, barandillas laterales de 1,1 m de altura, con travesaño lateral, según UNE-EN 12811 y UNE-EN 13374.	1.913,77000	€
MT5SU3RM	Ud	Pasarela peatonal de acero, de 3 m de longitud para anchura máxima de zanja de 2,4 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral.	665,67000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B06D-0L9C	m3	Hormigón de 200 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**116,83000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	28,80000	= 31,68000		
				Subtotal:		31,68000		31,68000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,18000	= 1,30800		
				Subtotal:		1,30800		1,30800
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,90000	= 0,34200		
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	135,59000	= 27,11800		
B03J-0K7V	t	Grava de cantera de piedra calcárea, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones	1,550	x	26,10000	= 40,45500		
B03L-05MQ	t	Arena de cantera de piedra calcárea para hormigones	0,650	x	24,02000	= 15,61300		
				Subtotal:		83,52800		83,52800
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,31680
		COST DIRECTE						116,83280
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,83280**
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**175,17000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,80000	= 30,24000		
				Subtotal:		30,24000		30,24000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,18000	= 1,58050		
				Subtotal:		1,58050		1,58050
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,32000	= 60,80000		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	= 0,38000		
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	135,59000	= 51,52420		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	21,99000	= 30,34620		
				Subtotal:		143,05040		143,05040

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,30240
		COST DIRECTE			175,17330
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**175,17330**

B07F-0LT0 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **221,27000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,80000	=	30,24000	
		Subtotal:					30,24000	30,24000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,18000	=	1,58050	
		Subtotal:					1,58050	1,58050
Materials								
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	135,59000	=	27,11800	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,99000	=	33,64470	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
		Subtotal:					189,14270	189,14270
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,30240
		COST DIRECTE						221,26560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**221,26560**

B07F-0LT1 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** **100,74000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
		Subtotal:					28,80000	28,80000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,18000	=	1,52600	
		Subtotal:					1,52600	1,52600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,99000	=	35,84370	
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	135,59000	=	33,89750	

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:			70,12120
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,28800
		COST DIRECTE			100,73520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,73520**

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** **100,74000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
		Subtotal:					28,80000	28,80000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,18000	=	1,52600	
		Subtotal:					1,52600	1,52600
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	135,59000	=	33,89750	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,99000	=	35,84370	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
		Subtotal:					70,12120	70,12120
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,28800
		COST DIRECTE						100,73520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,73520**

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** **115,94000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
		Subtotal:					28,80000	28,80000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,18000	=	1,52600	
		Subtotal:					1,52600	1,52600
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	135,59000	=	51,52420	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,99000	= 33,42480	
				Subtotal:		85,32900	85,32900
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,28800
			COST DIRECTE				115,94300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,94300**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **221,27000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,80000 =	30,24000	
				Subtotal:		30,24000	30,24000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,18000 =	1,58050	
				Subtotal:		1,58050	1,58050
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000 =	0,38000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,99000 =	33,64470	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000 =	128,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	135,59000 =	27,11800	
				Subtotal:		189,14270	189,14270
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,30240
			COST DIRECTE				221,26560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**221,26560**

B07F-0LT7 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **124,55000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,80000 =	28,80000	
				Subtotal:		28,80000	28,80000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,18000 =	1,52600	
				Subtotal:		1,52600	1,52600
Materials							

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	= 0,38000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	21,99000	= 32,54520	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	135,59000	= 61,01550	
				Subtotal:		93,94070	93,94070
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,28800
			COST DIRECTE				124,55470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**124,55470**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **96,37000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,80000 =	28,80000	
				Subtotal:		28,80000	28,80000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,18000 =	1,52600	
				Subtotal:		1,52600	1,52600
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	21,99000 =	38,26260	
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	135,59000 =	27,11800	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000 =	0,38000	
				Subtotal:		65,76060	65,76060
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,28800
			COST DIRECTE				96,37460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,37460**

B07F-0LT00 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **221,27000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,80000 =	30,24000	
				Subtotal:		30,24000	30,24000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,18000 =	1,58050	
				Subtotal:		1,58050	1,58050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,99000	=	33,64470	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	135,59000	=	27,11800	
					Subtotal:		189,14270	189,14270
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,30240
		COST DIRECTE						221,26560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**221,26560**

B07F-0LT01 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **221,27000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,80000	=	30,24000	
					Subtotal:		30,24000	30,24000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,18000	=	1,58050	
					Subtotal:		1,58050	1,58050
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,99000	=	33,64470	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
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	135,59000	=	27,11800	
					Subtotal:		189,14270	189,14270
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,30240
		COST DIRECTE						221,26560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**221,26560**

B07F-0LT02 m3 Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra **Rend.: 1,000** **221,27000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,80000	=	30,24000	
					Subtotal:		30,24000	30,24000

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,18000	=	1,58050	
					Subtotal:		1,58050	1,58050
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
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	135,59000	=	27,11800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,99000	=	33,64470	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
					Subtotal:		189,14270	189,14270
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,30240
		COST DIRECTE						221,26560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**221,26560**

B07F-0LT03 m3 Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra **Rend.: 1,000** **221,27000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,80000	=	30,24000	
					Subtotal:		30,24000	30,24000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,18000	=	1,58050	
					Subtotal:		1,58050	1,58050
Materials								
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	135,59000	=	27,11800	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,99000	=	33,64470	
					Subtotal:		189,14270	189,14270
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,30240
		COST DIRECTE						221,26560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**221,26560**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B07F-0LT04	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	**Rend.: 1,000**	**221,27000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,80000	=	30,24000	
		Subtotal:					30,24000	30,24000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,18000	=	1,58050	
		Subtotal:					1,58050	1,58050
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,99000	=	33,64470	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	135,59000	=	27,11800	
		Subtotal:					189,14270	189,14270
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,30240
		COST DIRECTE						221,26560
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**221,26560**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B07F-0LT10	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	**Rend.: 1,000**	**100,74000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
		Subtotal:					28,80000	28,80000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,18000	=	1,52600	
		Subtotal:					1,52600	1,52600
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	135,59000	=	33,89750	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,99000	=	35,84370	
		Subtotal:					70,12120	70,12120

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,28800
		COST DIRECTE		100,73520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,73520**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B07F-0LT11	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**	**100,74000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
		Subtotal:					28,80000	28,80000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,18000	=	1,52600	
		Subtotal:					1,52600	1,52600
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	135,59000	=	33,89750	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,99000	=	35,84370	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	
		Subtotal:					70,12120	70,12120
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,28800
		COST DIRECTE						100,73520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,73520**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B07F-0LT12	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	**Rend.: 1,000**	**100,74000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
		Subtotal:					28,80000	28,80000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,18000	=	1,52600	
		Subtotal:					1,52600	1,52600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,99000	=	35,84370	
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	135,59000	=	33,89750	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,90000	=	0,38000	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		70,12120	70,12120
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,28800
			COST DIRECTE				100,73520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**100,73520**

B07J-CVY8 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **69,87000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,82000	=	13,91000	
		Subtotal:					13,91000	13,91000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x	1,90000	=	0,62700	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	135,59000	=	44,74470	
B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	2,09000	=	10,45000	
		Subtotal:					55,82170	55,82170
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,13910
		COST DIRECTE						69,87080
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,87080**

B07K-0LR1 m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **165,24000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	27,82000	=	27,82000	
		Subtotal:					27,82000	27,82000
Materials								
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,17000	=	136,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	1,90000	=	1,14000	
		Subtotal:					137,14000	137,14000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,27820
		COST DIRECTE						165,23820
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**165,23820**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,82000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	33,32000	=	0,16660	
A01-FEP0	h	Ajudant soldador	0,005	/R x	29,72000	=	0,14860	
		Subtotal:					0,31520	0,31520
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,64000	=	0,01673	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,41000	=	1,48050	
		Subtotal:					1,49723	1,49723
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00315
		COST DIRECTE						1,81558
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,81558**

RE150101 kg Envases de papel y cartón. **Rend.: 1,000** **0,00000** €

COST DIRECTE 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL **0,0000**

RE150104 kg Envases metálicos. **Rend.: 1,000** **0,00000** €

COST DIRECTE 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL **0,0000**

RE170201 kg Madera. **Rend.: 1,000** **0,00000** €

COST DIRECTE 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL **0,0000**

RE170203 kg Plástico. **Rend.: 1,000** **0,00000** €

COST DIRECTE 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL **0,0000**

RE170604 kg Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03. **Rend.: 1,000** **0,00000** €

COST DIRECTE 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL **0,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
WT34-FMEW	m3	Escombro de revestimiento de mortero de cemento	**Rend.: 1,000**	**0,00000 €**
		COST DIRECTE		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**DIE060**	ud	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en serveis generals; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.	**Rend.: 1,000**	**458,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª lampista.	7,980	/R x	28,83000	=	230,06340	
	MO102	h	Ajudant lampista.	7,980	/R x	24,77000	=	197,66460	
			Subtotal:					427,72800	427,72800
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%				8,55456
			COST DIRECTE						436,28256
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				21,81413
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**458,09669**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	**DIE101**	ud	Desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana i fixació definitiva un cop finalitzada del cablejat de subministre de serveis de fibra òptica i telefonia dels habitatges de l'edifici fixats a la façana. Inclou el desmuntatge de les fixacions existents, l'ancoratge provionals del cablejat als muntants de la bastida (o en un cable d'acer auxiliar instal·lat a tal efecte, fixat a la bastida) i la fixació definitiva a la façana ja rehabilitada mitjançant fixacions mecàniques.	**Rend.: 1,000**	**430,07 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant lampista.	7,250	/R x	24,77000	=	179,58250	
	MO003	h	Oficial 1ª lampista.	7,250	/R x	28,83000	=	209,01750	
			Subtotal:					388,60000	388,60000
Materials									
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques	8,000	x	1,62000	=	12,96000	
			Subtotal:					12,96000	12,96000
Altres									
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000	% s	401,56000	=	8,03120	
			Subtotal:					8,03120	8,03120
			COST DIRECTE						409,59120
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				20,47956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**430,07076**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	DIF010	m	Desmuntatge de tubs d'acer d'entre 1´´ i 2´´ de diàmetre, en instal·lació superficial de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**	**7,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,133	/R x	28,83000	=	3,83439	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,133	/R x	24,77000	=	3,29441	
					Subtotal:			7,12880	7,12880
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,14258
				COST DIRECTE					7,27138
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,36357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,63494**

P-4	DIF031	U	Desmuntatge de bateria metàl·lica, per a centralització de 6 comptadors d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.	**Rend.: 1,000**	**51,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,522	/R x	28,83000	=	15,04926	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	1,410	/R x	23,35000	=	32,92350	
					Subtotal:			47,97276	47,97276
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,95946
				COST DIRECTE					48,93222
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,44661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,37883**

P-5	GRNO.2B	t	Recogida y clasificación selectiva por fracciones de residuos no peligrosos en la zona de almacenamiento de residuos de la obra (excepto tierras y piedras de excavación) realizados mediante medios mecánicos, sin incluir la carga en contenedor o camión.	**Rend.: 1,000**	**6,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MOOA12A	h	Peón ordinario construcción.	0,200	/R x	14,31000	=	2,86200	
					Subtotal:			2,86200	2,86200
Maquinària									
	MMME.1AB	h	Retroexcavadora de neumaticos de potencia 67 caballos de vapor, sin pala frontal y capacidad de la cuchara retroexcavadora de 0,4m3.	0,033	/R x	44,75000	=	1,47675	
	MMMT.8AF	h	Dumper hidráulico carga frontal, con descarga de la tolva controlada mediante mecanismo hidráulico de 3000 kilogramos de capacidad, incluso seguro.	0,200	/R x	8,21000	=	1,64200	

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

					Subtotal:			3,11875	3,11875
Altres									
	%Z0	U	Costes Directos Complementarios	2,000	% s	5,98100	=	0,11962	
					Subtotal:			0,11962	0,11962
				COST DIRECTE					6,10037
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,40539**

	GRNT.1AA	m3	Carga de RCDs compuestos por hormigón (LER 17 01 01) de una densidad aproximada de 1.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	**Rend.: 1,000**	**0,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	MMMR.1BB	h	Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.	0,010	/R x	48,65000	=	0,48650	
					Subtotal:			0,48650	0,48650
Altres									
	%Z0	U	Costes Directos Complementarios	2,000	% s	0,48650	=	0,00973	
					Subtotal:			0,00973	0,00973
				COST DIRECTE					0,49623
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,02481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,52104**

	GRNT.1BA	m3	Carga de RCDs compuestos por tejas y materiales cerámicos (LER 17 01 03) de una densidad aproximada de 0.9 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	**Rend.: 1,000**	**0,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	MMMR.1BB	h	Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.	0,010	/R x	48,65000	=	0,48650	
					Subtotal:			0,48650	0,48650
Altres									
	%Z0	U	Costes Directos Complementarios	2,000	% s	0,48650	=	0,00973	
					Subtotal:			0,00973	0,00973

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			0,49623
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,02481
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,52104**

GRNT.1CA m3 Carga de RCDs compuestos por metales mezclados (LER 17 04 07) de una densidad aproximada de 2 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. **Rend.: 1,000** **0,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
MMMR.1BB	h	Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.	0,010	/R x	48,65000	=	0,48650	
				Subtotal:			0,48650	0,48650
Altres								
%Z0	U	Costes Directos Complementarios	2,000	% s	0,48650	=	0,00973	
				Subtotal:			0,00973	0,00973
			COST DIRECTE					0,49623
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,02481
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,52104**

GRNT.1DA m3 Carga de RCDs compuestos por madera (LER 17 02 01) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. **Rend.: 1,000** **0,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
MMMR.1BB	h	Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.	0,010	/R x	48,65000	=	0,48650	
				Subtotal:			0,48650	0,48650
Altres								
%Z0	U	Costes Directos Complementarios	2,000	% s	0,48650	=	0,00973	
				Subtotal:			0,00973	0,00973
			COST DIRECTE					0,49623
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,02481
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,52104**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

GRNT.1EB m3 Carga de RCDs compuestos por vidrio (LER 17 02 02) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. **Rend.: 1,000** **21,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
MOOA12A	h	Peón ordinario construcción.	1,400	/R x	14,31000	=	20,03400	
				Subtotal:			20,03400	20,03400
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,40068
			COST DIRECTE					20,43468
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,02173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,45641**

GRNT.1FB m3 Carga de RCDs compuestos por plástico (LER 17 02 03) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. **Rend.: 1,000** **10,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
MOOA12A	h	Peón ordinario construcción.	0,700	/R x	14,31000	=	10,01700	
				Subtotal:			10,01700	10,01700
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,20034
			COST DIRECTE					10,21734
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,51087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,72821**

GRNT.1GB m3 Carga de RCDs compuestos por papel y cartón (LER 20 01 01) de una densidad aproximada de 0.3 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. **Rend.: 1,000** **6,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
MOOA12A	h	Peón ordinario construcción.	0,420	/R x	14,31000	=	6,01020	
				Subtotal:			6,01020	6,01020
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,12020
			COST DIRECTE					6,13040
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,43692**

GRNT.1JA m3 Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. **Rend.: 1,000** **0,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	MMMR.1BB	h	Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.	0,010	/R x 48,65000	=	0,48650	
					Subtotal:		0,48650	0,48650
Altres								
	%Z0	U	Costes Directos Complementarios	2,000	% s 0,48650	=	0,00973	
					Subtotal:		0,00973	0,00973
					COST DIRECTE			0,49623
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02481
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,52104**

P-6 GRNT.2AA t Carga de RCDs compuestos por hormigón (LER 17 01 01) de una densidad aproximada de 1.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. **Rend.: 1,000** **0,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
GRNT.1AA	m3	Carga de RCDs compuestos por hormigón (LER 17 01 01) de una densidad aproximada de 1.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	0,667	x	0,49623	=	0,33099	
		Subtotal:					0,33099	0,33099
		COST DIRECTE						0,33099
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,01655
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,34754**

P-7 GRNT.2BA t Carga de RCDs compuestos por tejas y materiales cerámicos (LER 17 01 03) de una densidad aproximada de 0.9 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. **Rend.: 1,000** **0,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
GRNT.1BA	m3	Carga de RCDs compuestos por tejas y materiales cerámicos (LER 17 01 03) de una densidad aproximada de 0.9 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	1,111	x	0,49623	=	0,55131	
		Subtotal:					0,55131	0,55131
		COST DIRECTE						0,55131
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,02757
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,57888**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-8 GRNT.2CA t Carga de RCDs compuestos por metales mezclados (LER 17 04 07) de una densidad aproximada de 2 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. **Rend.: 1,000** **0,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
GRNT.1CA	m3	Carga de RCDs compuestos por metales mezclados (LER 17 04 07) de una densidad aproximada de 2 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	0,500	x	0,49623	=	0,24812	
		Subtotal:					0,24812	0,24812
		COST DIRECTE						0,24812
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,01241
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,26053**

P-9 GRNT.2DA t Carga de RCDs compuestos por madera (LER 17 02 01) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. **Rend.: 1,000** **1,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
GRNT.1DA	m3	Carga de RCDs compuestos por madera (LER 17 02 01) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	2,000	x	0,49623	=	0,99246	
		Subtotal:					0,99246	0,99246
		COST DIRECTE						0,99246
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04962
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,04208**

P-10 GRNT.2EB t Carga de RCDs compuestos por vidrio (LER 17 02 02) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. **Rend.: 1,000** **21,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
GRNT.1EB	m3	Carga de RCDs compuestos por vidrio (LER 17 02 02) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.	1,000	x	20,43468	=	20,43468	
		Subtotal:					20,43468	20,43468
		COST DIRECTE						20,43468
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,02173
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,45641**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	GRNT.2FB	t	Carga de RCDs compuestos por plástico (LER 17 02 03) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.	Rend.: 1,000	21,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	GRNT.1FB	m3	Carga de RCDs compuestos por plástico (LER 17 02 03) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.	2,000	x	10,21734	=	20,43468	
			Subtotal:					20,43468	20,43468
			COST DIRECTE						20,43468
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,02173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,45641**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	GRNT.2GB	t	Carga de RCDs compuestos por papel y cartón (LER 20 01 01) de una densidad aproximada de 0.3 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.	Rend.: 1,000	21,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	GRNT.1GB	m3	Carga de RCDs compuestos por papel y cartón (LER 20 01 01) de una densidad aproximada de 0.3 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.	3,333	x	6,13040	=	20,43262	
			Subtotal:					20,43262	20,43262
			COST DIRECTE						20,43262
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,02163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,45425**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	GRNT.2JA	t	Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	Rend.: 1,000	0,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	GRNT.1JA	m3	Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	1,000	x	0,49623	=	0,49623	
			Subtotal:					0,49623	0,49623
			COST DIRECTE						0,49623
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,02481
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,52104**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	GRPO.3EB	u	Suministro, etiquetado y llenado de contenedor de 1000 litros de capacidad con residuos peligrosos de construcción y demolición.	Rend.: 1,000	300,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MOOA11A	h	Peón especializado construcción.	2,000	/R x	14,87000	=	29,74000	
			Subtotal:					29,74000	29,74000
Maquinària									
	MMRB.2B	u	Contenedor de 1000 litros de capacidad para almacenar residuos peligros de construcción y demolición en obra.	1,000	/R x	250,81000	=	250,81000	
			Subtotal:					250,81000	250,81000
Altres									
	%Z0	U	Costes Directos Complementarios	2,000	% s	280,55000	=	5,61100	
			Subtotal:					5,61100	5,61100
			COST DIRECTE						286,16100
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,30805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**300,46905**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	GRPT.1AB	u	Carga y transporte de hasta 8 bidones de 200 litros paletizados -ó 2 contenedores de 1 m3- con residuos de construcción y demolición peligrosos en camión grúa de 3.5 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 30 km, los tiempos de carga y espera y los trámites documentales, todo ello según la normativa vigente.	Rend.: 1,000	56,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	MMMT18A	h	Camión con grúa telescópica hidráulica con una carga máxima de3.5 t.	1,200	/R x	44,07000	=	52,88400	
			Subtotal:					52,88400	52,88400
Altres									
	%Z0	U	Costes Directos Complementarios	2,000	% s	52,88400	=	1,05768	
			Subtotal:					1,05768	1,05768
			COST DIRECTE						53,94168
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,69708
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,63876**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	GRTT.1AA	m3	Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos.	**Rend.: 1,000**	**0,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	MMMR.1BB	h	Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.	0,010 /R x	48,65000	=	0,48650	
				Subtotal:			0,48650	0,48650
Altres								
	%Z0	U	Costes Directos Complementarios	2,000 % s	0,48650	=	0,00973	
				Subtotal:			0,00973	0,00973

COST DIRECTE		0,49623
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02481
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,52104**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	**GRTT.2AA**	t	Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos.	**Rend.: 1,000**	**0,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	GRTT.1AA	m3	Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos.	0,556 x	0,49623	=	0,27590	
				Subtotal:			0,27590	0,27590

COST DIRECTE		0,27590
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01380
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,28970**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	**IEC020**	ud	Substitució de caixa general de protecció fixada a façana per nova caixa de protecció de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica, neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Inclosos treballs de desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana.	**Rend.: 1,000**	**254,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO102	h	Ajudant lampista.	1,500 /R x	24,77000	=	37,15500	
	MO003	h	Oficial 1ª lampista.	1,500 /R x	28,83000	=	43,24500	
				Subtotal:			80,40000	80,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	**IEI020**	ud	Nova instal.lació elèctrica en edifici d'habitatges, incloent: - Escomesa general de subministre amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 70 mm2 - Muntant general d'escala amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 35 mm2 - Caixes de derivació de replà d'escala per a 2 portes, amb derivacions individuals als comptadors dels habitatges, protecció amb tallacircuit amb fusible cilíndric de 50 A, tub rígid de 32 mm de diàmetre nominal, passamurs amb tubs rígids de 40 mm de diàmetre nominal i conductor de coure de designació H07V-R de 10 mm2 de secció per als habitages i conductor de coure de designació H07V-R de 6 mm2 de secció per als serveis generals	**Rend.: 1,000**	**5.789,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO003	h	Oficial 1ª lampista.	21,000 /R x	28,83000	=	605,43000	
	MO102	h	Ajudant lampista.	21,000 /R x	24,77000	=	520,17000	
				Subtotal:			1.125,60000	1.125,60000
Materials								
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, 50 mm	30,000 x	4,83000	=	144,90000	
	MT35AMC8	U	Base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensita	14,000 x	13,38000	=	187,32000	
	MT3B0002	U	Fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 50 A 22x58 mm	30,000 x	19,37000	=	581,10000	
	MT35CUN02	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), 450/750V 6 mm²	15,000 x	1,72000	=	25,80000	
	MT35CUN02	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), 450/750V 10 mm²	165,000 x	3,07000	=	506,55000	
	MT35CUN01	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), 0,6/1kV 35 mm²	30,000 x	8,10000	=	243,00000	
	MT35CUN01	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), 0,6/1kV 70 mm²	120,000 x	16,86000	=	2.023,20000	
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, 32 mm	60,000 x	2,37000	=	142,20000	
	MT3B0B71	ud	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 160A	3,000 x	6,75000	=	20,25000	
	MT35CGP02	ud	Caixa general de protecció esquema 7 160A	1,000 x	135,71000	=	135,71000	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques	1,000 x	1,62000	=	1,62000	
				Subtotal:			157,58000	157,58000
Altres								
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000 % s	237,98000	=	4,75960	
				Subtotal:			4,75960	4,75960

COST DIRECTE		242,73960
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,13698
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**254,87658**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT35CAJ03	U	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 m	7,000	x	60,86000	=	426,02000	
					Subtotal:			4.280,09000	4.280,09000
Altres									
	%0000	%	Medis auxiliars	2,000	% s	5.405,69000	=	108,11380	
					Subtotal:			108,11380	108,11380
								COST DIRECTE	5.513,80380
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	275,69019
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.789,49399**

P-19 **IEI030** ud Instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització de zones comuns edifici d'habitatges, de fins a 6 plantes d'alçada, formada per:
- Ampliació de quadre elèctric general de distribució existent d´usos comuns per alimentar un circuit d´enllumenat d'emergència i senyalització amb 1 interruptor diferencial de 2x40A d'intensitat nominal i 1 PIA de 2P10A. Inclou el cablejat intern de la caixa
- Llums d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lúmens amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locades 1 per replà i a eixida de edifici (en total 7 unitats), obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K (AS) unipolar de 1.5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada

Rend.: 1,000 **800,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant lampista.	3,670	/R x	24,77000	=	90,90590	
	MO003	h	Oficial 1ª lampista.	3,670	/R x	28,83000	=	105,80610	
					Subtotal:			196,71200	196,71200
Materials									
	MT35CAJ03	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7	7,000	x	3,41000	=	23,87000	
	MT35CUN02	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), 450/750V 1,5 mm²	60,000	x	0,45000	=	27,00000	
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, 16 mm	28,000	x	0,92000	=	25,76000	
	MT360471	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, 2P10A	1,000	x	13,82000	=	13,82000	
	MT35CGM0	U	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls	1,000	x	99,24000	=	99,24000	
	MT34AEL01	U	Lluminària d'emergència, amb dos led de 1 W, flux lluminós 220 l	7,000	x	51,54000	=	360,78000	
					Subtotal:			550,47000	550,47000
Altres									
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000	% s	747,18200	=	14,94364	
					Subtotal:			14,94364	14,94364

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								COST DIRECTE	762,12564
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	38,10628
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**800,23192**

P-20 **IEO011** m Protecció del cablejat existent fixat en paraments exteriors amb canal metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, d'1 mm de gruix, de secció semicircular de 200 mm de diàmetre, fixada mecànicament, inclou deslligats, reconduccions i fixacions puntuals del cablejat existent

Rend.: 1,000 **133,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª lampista.	1,360	/R x	28,83000	=	39,20880	
	MO102	h	Ajudant lampista.	1,360	/R x	24,77000	=	33,68720	
					Subtotal:			72,89600	72,89600
Maquinària									
	MT35AIT040	ud	Canal metàl·lica de planxa d'acer galvanitza semicircular 200 mm	1,000	/R x	51,95000	=	51,95000	
					Subtotal:			51,95000	51,95000
Altres									
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000	% s	124,84600	=	2,49692	
					Subtotal:			2,49692	2,49692
								COST DIRECTE	127,34292
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,36715
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**133,71007**

IEP010 ud Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici, incloent:
- Línia de terra fixa en superfície, que enllaça la xarxa de terra amb les caixes de derivació d'escala, formada per cable unipolar amb conductor de coure, RZ1-K (AS) 1x16 mm², sent la seva tensió assignada de 0, 6/1 kV, sota tub protector de PVC llis de 25 mm de diàmetre fins muntant general
- Terra equipotencial per a centralització de comptadors d'aigua potable, realitzat amb conductor de 4 mm2. sense protecció mecànica i 2,5 mm². amb protecció mecànica, connectant les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles
- Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14.6 mm, amb recobriment de coure de 300 ìm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció
Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada

Rend.: 1,000 **561,44** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant lampista.	3,750	/R x	24,77000	=	92,88750	
	MO003	h	Oficial 1ª lampista.	3,750	/R x	28,83000	=	108,11250	
					Subtotal:			201,00000	201,00000
Materials									
	MT35TTE01	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm	4,000	x	19,65000	=	78,60000	
	MT35TTC01	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	25,000	x	3,08000	=	77,00000	
	MT35TTC03	U	Brida de llautó.	5,000	x	1,53000	=	7,65000	
	MT35TTA04	U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	4,000	x	1,09000	=	4,36000	
	MT35TTS01	U	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a rodó.	4,000	x	4,51000	=	18,04000	
	MT35TTA01	U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm	1,000	x	80,73000	=	80,73000	
	MT35TTA03	U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació el	1,000	x	50,19000	=	50,19000	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,000	x	1,25000	=	1,25000	
	MT35TTC02	m	Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm² de secc	10,000	x	0,54000	=	5,40000	
					Subtotal:			323,22000	323,22000
Altres									
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000	% s	524,22000	=	10,48440	
					Subtotal:			10,48440	10,48440
						COST DIRECTE			534,70440
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		26,73522
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**561,43962**

P-21 IFB006 m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. **Rend.: 1,000** **14,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,099	/R x	24,77000	=	2,45223	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,099	/R x	28,83000	=	2,85417	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,030	/R x	23,35000	=	0,70050	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,030	/R x	27,89000	=	0,83670	
					Subtotal:			6,84360	6,84360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	MT3QI491	m	Tub de polietilè PE 100 50 mm diàmetre exterior i 4,6 mm gruix	1,000	x	5,68000	=	5,68000	
	MT01ARA01	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,102	x	13,12000	=	1,33824	
					Subtotal:			7,01824	7,01824
Altres									
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000	% s	13,86200	=	0,27724	
					Subtotal:			0,27724	0,27724
						COST DIRECTE			14,13908
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70695
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,84603**

P-22 IFB020 U Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas d'esfera de llautó niquelat, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. **Rend.: 1,000** **111,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,554	/R x	23,35000	=	12,93590	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,755	/R x	27,89000	=	21,05695	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,124	/R x	24,77000	=	3,07148	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,124	/R x	28,83000	=	3,57492	
					Subtotal:			40,63925	40,63925
Materials									
	MT37SVE01	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
	MT37AAR02	U	Pericó de polipropilè, de secció rectangular, de 51x37 cm en la	1,000	x	19,07000	=	19,07000	
	MT1DA3T1	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	0,043	x	69,95000	=	3,00785	
	MT37WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
					Subtotal:			63,60785	63,60785
Altres									
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000	% s	104,24700	=	2,08494	
					Subtotal:			2,08494	2,08494
						COST DIRECTE			106,33204
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,31660
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,64864**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	IFC020	U	Bateria d'acer galvanitzat, de 2´´ DN 50 mm i sortides amb connexió embridada, per centralització d'un màxim de 6 comptadors de 1/2´´ DN 15 mm en dues files, amb clau de tall, claus d'entrada, aixetes de comprovació, vàlvules de retenció, claus de sortida, tirantets i quadre de classificació. Inclús suports per al col·lector i material auxiliar. El preu no inclou els comptadors d'aigua.	**Rend.: 1,000**	**569,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	2,749	/R x	24,77000	=	68,09273	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	5,498	/R x	28,83000	=	158,50734	
					Subtotal:			226,60007	226,60007
Materials									
	MT37SVR01	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2´´.	6,000	x	3,14000	=	18,84000	
	MT37SVC01	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 2´´.	1,000	x	31,37000	=	31,37000	
	MT37CCB01	U	Bateria d'acer galvanitzat de 2´´ DN 50 mm, per centralització	1,000	x	119,68000	=	119,68000	
	MT37SGL01	U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1/2´´.	6,000	x	5,45000	=	32,70000	
	MT37CCB04	U	Tirantet d'acer inoxidable, de 3/4´´, de 400 mm de longitud.	6,000	x	7,04000	=	42,24000	
	MT37CCB01	U	Quadre de classificació metàl·lic per a centralització de 6 comp	1,000	x	4,97000	=	4,97000	
	MT37WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
	MT37SVE01	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	12,000	x	4,51000	=	54,12000	
					Subtotal:			305,45000	305,45000
Altres									
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000	% s	532,05000	=	10,64100	
					Subtotal:			10,64100	10,64100

COST DIRECTE		542,69107
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,13455
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**569,82562**

P-24	IFM005	m	Canonada per a muntant de fontaneria, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	**Rend.: 1,000**	**25,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,200	/R x	24,77000	=	4,95400	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,200	/R x	28,83000	=	5,76600	
					Subtotal:			10,72000	10,72000
Materials									
	MT37TCA01	m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm	1,000	x	12,18000	=	12,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	MT37TCA40	U	Material auxiliar per muntatge i subjecció de canonades 26/28mm	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
						Subtotal:		12,72000	12,72000
Altres									
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000	% s	23,44000	=	0,46880	
						Subtotal:		0,46880	0,46880

COST DIRECTE		23,90880
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,19544
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,10424**

P-25	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	**Rend.: 1,000**	**13,59 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,124	/R x	24,77000	=	3,07148	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,124	/R x	28,83000	=	3,57492	
						Subtotal:		6,64640	6,64640
Materials									
	MT37SVE01	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	1,000	x	4,51000	=	4,51000	
	MT37WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
						Subtotal:		6,04000	6,04000
Altres									
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000	% s	12,68650	=	0,25373	
						Subtotal:		0,25373	0,25373

COST DIRECTE		12,94013
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,64701
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,58714**

P-26	IFW030	ud	Aixeta corba per a baldeig de ½´´ per a serveis generals instal·lat al costat de la bateria de comptadors, construït en llautó. Amb p.p. de canonada de coure. Totalment instal·lat i comprovat el seu correcte funcionament.	**Rend.: 1,000**	**17,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,124	/R x	28,83000	=	3,57492	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,124	/R x	24,77000	=	3,07148	
						Subtotal:		6,64640	6,64640
Materials									
	MT37WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
	MT37SGL04	U	Aixeta de llautó per a jardí o terrassa 1/2´´	1,000	x	8,22000	=	8,22000	
						Subtotal:		9,75000	9,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	%0002	%	Medis auxiliars	2,000 % s	16,39650 =	0,32793		
					Subtotal:	0,32793		0,32793
						COST DIRECTE		16,72433
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,83622
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,56055**

P-27 **INS-CL001** u Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació. **Rend.: 1,000** **317,40** €

COST DIRECTE			302,28571
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,11429
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**317,4000**

P-28 **P121-EKJZ** m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats **Rend.: 1,000** **0,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,11000 =	0,11000		
						Subtotal:	0,11000		0,11000

COST DIRECTE		0,11000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,11550**

P-29 **P123-EKK8** m Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats **Rend.: 1,000** **1,81** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B0Y0-32FA	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida a tot el perímetre de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i amb tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	1,000	x	1,72000 =	1,72000	
						Subtotal:	1,72000	1,72000
						COST DIRECTE		1,72000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,80600**

P-30 **P127-EKJO** m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km **Rend.: 1,000** **9,73** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	34,45000 =	2,75600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	29,61000 =	4,73760	
						Subtotal:	7,49360	7,49360
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	41,45000 =	1,65800	
						Subtotal:	1,65800	1,65800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11240
COST DIRECTE			9,26400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46320
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,72720**

P-31 **P128-EKJV** m Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km **Rend.: 1,000** **62,97** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	34,45000	=	17,22500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	29,61000	=	29,61000	
					Subtotal:			46,83500	46,83500
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,300	/R x	41,45000	=	12,43500	
					Subtotal:			12,43500	12,43500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,70253
				COST DIRECTE					59,97253
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,99863
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,97115**

P-32 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	29,11000	=	2,91100	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,29000	=	2,42900	
					Subtotal:			5,34000	5,34000
Materials									
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,200	x	1,19000	=	1,42800	
					Subtotal:			1,42800	1,42800
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,05340
				COST DIRECTE					6,82140
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,34107
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,16247**

P-33 P151G-49AL m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **13,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,29000	=	2,42900	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	29,11000	=	2,91100	
					Subtotal:			5,34000	5,34000
Materials									
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 16 mm de, per a seguretat i salut	1,050	x	1,19000	=	1,24950	
	B1515-0MC	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	93,15000	=	6,52050	

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			7,77000	7,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,05340
				COST DIRECTE					13,16340
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,65817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,82157**

P-34 P191-HOOH u Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **45,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	27,82000	=	19,47400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,700	/R x	33,32000	=	23,32400	
					Subtotal:			42,79800	42,79800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,64197
				COST DIRECTE					43,43997
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,17200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,61197**

P-35 P1D2-HA2M m2 Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment **Rend.: 1,000** **4,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	27,82000	=	1,39100	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,050	/R x	33,95000	=	1,69750	
					Subtotal:			3,08850	3,08850
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,66000	=	0,16600	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,250	x	0,12000	=	0,03000	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,100	x	6,96000	=	0,69600	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,66000	=	0,72600	
					Subtotal:			1,61800	1,61800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04633
				COST DIRECTE					4,75283
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,23764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,99047**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-36 P1D2-HGWS m2 Protecció provisional de paviment amb carto, inclòs desmuntatge **Rend.: 1,000** **19,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	27,82000	=	8,34600	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	33,95000	=	10,18500	
			Subtotal:					18,53100	18,53100
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,050	x	2,30000	=	0,11500	
			Subtotal:					0,11500	0,11500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27797
			COST DIRECTE						18,92397
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,94620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,87016**

P2140-4RR0 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **29,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,82000	=	27,82000	
			Subtotal:					27,82000	27,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41730
			COST DIRECTE						28,23730
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,41187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,64917**

P-37 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **29,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,82000	=	27,82000	
			Subtotal:					27,82000	27,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41730
			COST DIRECTE						28,23730
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,41187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,64917**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-38 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **29,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,82000	=	27,82000	
			Subtotal:					27,82000	27,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41730
			COST DIRECTE						28,23730
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,41187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,64917**

P-39 P2140-4RRN u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,82000	=	13,91000	
			Subtotal:					13,91000	13,91000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20865
			COST DIRECTE						14,11865
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,70593
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,82458**

P2142-4RM0 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	27,82000	=	16,69200	
			Subtotal:					16,69200	16,69200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25038
			COST DIRECTE						16,94238
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,84712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,78950**

P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,79** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	27,82000	= 16,69200	
					Subtotal:		16,69200	16,69200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25038
				COST DIRECTE				16,94238
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,84712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,78950**

P2142-4RML m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	27,82000	=	11,12800	
					Subtotal:			11,12800	11,12800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,16692
				COST DIRECTE					11,29492
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,56475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,85967**

P2142-4RMR m Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	27,82000	=	5,56400	
					Subtotal:			5,56400	5,56400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08346
				COST DIRECTE					5,64746
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,28237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,92983**

P-40 P2142-4RMY m2 Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons i biguetes, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	27,82000	=	6,12040	
					Subtotal:			6,12040	6,12040

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09181
				COST DIRECTE				6,21221
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,31061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,52282**

P2142-4RM00 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	27,82000	=	16,69200	
					Subtotal:			16,69200	16,69200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,25038
				COST DIRECTE					16,94238
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,84712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,78950**

P2142-4RM01 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	27,82000	=	16,69200	
					Subtotal:			16,69200	16,69200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,25038
				COST DIRECTE					16,94238
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,84712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,78950**

P2142-4RM02 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	27,82000	=	16,69200	
					Subtotal:			16,69200	16,69200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,25038
				COST DIRECTE					16,94238
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,84712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,78950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2142-4RM03	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**17,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x 27,82000	=	16,69200	
				Subtotal:			16,69200	16,69200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25038
			COST DIRECTE					16,94238
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,84712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,78950**

	P2142-4RM04	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**17,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x 27,82000	=	16,69200	
				Subtotal:			16,69200	16,69200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25038
			COST DIRECTE					16,94238
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,84712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,78950**

	P2142-4RM05	m2	Repicado de enfoscado de mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	**Rend.: 1,000**	**17,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x 27,82000	=	16,69200	
				Subtotal:			16,69200	16,69200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25038
			COST DIRECTE					16,94238
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,84712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,78950**

	P2142-4RM06	m2	Repicado de enfoscado de mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	**Rend.: 1,000**	**17,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x 27,82000	=	16,69200	
				Subtotal:			16,69200	16,69200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25038
			COST DIRECTE					16,94238
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,84712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,78950**

P-41	**P2143-4RQZ**	m3	Enderroc de solera formada per dos paviments ceràmics col.locats sobre terreny compactat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**181,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 27,82000	=	11,12800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x 28,80000	=	115,20000	
				Subtotal:			126,32800	126,32800
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x 17,29000	=	34,58000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x 56,99000	=	9,63701	
				Subtotal:			44,21701	44,21701
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,89492
			COST DIRECTE					172,43993
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			8,62200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**181,06193**

P-42	**P2143-4RR0**	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**6,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 27,82000	=	2,78200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x 28,80000	=	2,88000	
				Subtotal:			5,66200	5,66200
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 17,29000	=	0,86450	
				Subtotal:			0,86450	0,86450
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08493
			COST DIRECTE					6,61143
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,33057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,94200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**8,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	27,82000	=	8,34600	
		Subtotal:					8,34600	8,34600
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12519
		COST DIRECTE						8,47119
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,42356
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,89475**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	**P2143-4RR2**	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**8,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	27,82000	=	8,34600	
		Subtotal:					8,34600	8,34600
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12519
		COST DIRECTE						8,47119
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,42356
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,89475**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	**P2145-4RRZ**	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**29,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,82000	=	27,82000	
		Subtotal:					27,82000	27,82000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,41730
		COST DIRECTE						28,23730
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,41187
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,64917**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	**P2145-4RS0**	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**9,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	30,15000	=	1,50750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	27,82000	=	5,56400	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	26,44000	=	1,32200	
			Subtotal:					8,39350	8,39350
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,71000	=	0,38550	
			Subtotal:					0,38550	0,38550
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12590
			COST DIRECTE						8,90490
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,44525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,35015**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	**P214A-4RRR**	u	Desmontaje de persiana enrollable de dos hojas, de hasta 3 m2, con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento	**Rend.: 1,000**	**23,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	27,82000	=	9,73700	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,350	/R x	33,95000	=	11,88250	
		Subtotal:					21,61950	21,61950
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32429
		COST DIRECTE						21,94379
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,09719
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,04098**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	**P214I-AKZJ**	m2	Enderroc d'enteixinat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**17,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	27,82000	=	16,69200	
		Subtotal:					16,69200	16,69200
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,25038
		COST DIRECTE						16,94238
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,84712
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,78950**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**9,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	27,82000	=	8,90240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			8,90240	8,90240
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13354
			COST DIRECTE				9,03594
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,45180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,48773**

P-48 **P214I-AKZM** m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	27,82000	=	6,95500	
		Subtotal:					6,95500	6,95500
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10433
		COST DIRECTE						7,05933
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,35297
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,41229**

P-49 **P214K-CRN0** m2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	27,82000	=	16,69200	
		Subtotal:					16,69200	16,69200
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,25038
		COST DIRECTE						16,94238
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,84712
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,78950**

P214L-CRM0 m2 Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **43,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	28,80000	=	3,45600	
A0D-0007	h	Manobre	1,280	/R x	27,82000	=	35,60960	
		Subtotal:					39,06560	39,06560
Maquinària								
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,120	/R x	18,49000	=	2,21880	
		Subtotal:					2,21880	2,21880

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,58598
		COST DIRECTE				41,87038
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,09352
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,96390**

P-50 **P214L-CRMK** m2 Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **43,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	28,80000	=	3,45600	
A0D-0007	h	Manobre	1,280	/R x	27,82000	=	35,60960	
		Subtotal:					39,06560	39,06560
Maquinària								
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,120	/R x	18,49000	=	2,21880	
		Subtotal:					2,21880	2,21880
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,58598
		COST DIRECTE						41,87038
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,09352
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,96390**

P-51 **P214O-4RO4** m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **189,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x	27,82000	=	177,35250	
		Subtotal:					177,35250	177,35250
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,66029
		COST DIRECTE						180,01279
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			9,00064
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**189,01343**

P-52 **P214Q-4RPK** m2 Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament **Rend.: 1,000** **14,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	33,32000	=	4,99800	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	27,82000	=	8,34600	
		Subtotal:					13,34400	13,34400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20016
			COST DIRECTE			13,54416
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,67721
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,22137**

P-53 **P214Q-4RPM** m2 Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,82000	=	13,91000	
		Subtotal:					13,91000	13,91000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20865
		COST DIRECTE						14,11865
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,70593
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,82458**

P-54 **P214W-FEMK** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **14,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	28,80000	=	10,08000	
		Subtotal:					10,08000	10,08000
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	10,36000	=	3,62600	
		Subtotal:					3,62600	3,62600
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15120
		COST DIRECTE						13,85720
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,69286
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,55006**

P21D3-HCLG m Arranque para sustitución de tubos para distribución de gases y fluidos, de 2" o 60 mm de diámetro, como máximo, montado superficialmente y con desmontaje de fijaciones y aislamientos, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor **Rend.: 1,000** **8,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,135	/R x	28,29000	=	3,81915	
A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	27,82000	=	3,75570	
		Subtotal:					7,57485	7,57485
		DESPESES AUXILIARS		3,00 %				0,22725
		COST DIRECTE						7,80210
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,39010
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,19220**

P21D6-HBLI u Desmontaje para sustitución de contador de gas con conexiones roscadas de 2" como máximo, con medios manuales/mecánicos y carga de escombros sobre camión o contenedor **Rend.: 1,000** **10,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	34,45000	=	5,16750	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	
		Subtotal:					9,60900	9,60900
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14414
		COST DIRECTE						9,75314
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,48766
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,24079**

P-55 **P21DD-HIRO** u Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,170	/R x	26,30000	=	4,47100	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	30,65000	=	5,21050	
		Subtotal:					9,68150	9,68150
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14522
		COST DIRECTE						9,82672
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,49134
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,31806**

P-56 **P21DD-P21DD** u Desmuntatge de llumenera o ventilador superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,30000	=	2,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,65000 =	3,06500	
					Subtotal:		5,69500	5,69500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08543
				COST DIRECTE				5,78043
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,28902
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,06945**

P-57 P21G1-4RTY m Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	27,82000	=	7,78960	
					Subtotal:			7,78960	7,78960
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11684
				COST DIRECTE					7,90644
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,39532
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,30177**

P-58 P21G1-4RU1 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	27,82000	=	3,89480	
					Subtotal:			3,89480	3,89480
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05842
				COST DIRECTE					3,95322
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,19766
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,15088**

P-59 P21G1-W8Z7 m Desmontaje de bajante, albañal o tubo de ventilación de fibrocemento con contenido de amianto de diámetro hasta 125 mm a una altura hasta 5 m con sistema de bolsa con guantes de polietileno con medios manuales, riego del tubo con líquido fijador de las fibras de amianto, empaquetado y carga sobre camión o contenedor correspondiente **Rend.: 1,000** **28,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a para trabajos penosos, tóxicos o peligrosos y altura	0,450	/R x	30,32000	=	13,64400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-W61I	h	Peón para trabajos penosos, tóxicos o peligrosos y altura	0,450	/R x	26,77000 =	12,04650	
					Subtotal:		25,69050	25,69050
Maquinària								
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de polvo de clase H, de potencia 1200 W, depresión 250 mbar y volumen de aire 3700 l/min, 30 l de volumen de depósito con saco de seguridad y filtro HEPA	0,450	/R x	2,27000 =	1,02150	
					Subtotal:		1,02150	1,02150
Materials								
	B019-HJD7	l	Líquido encapsulante para elementos de fibrocemento	0,050	x	7,68000 =	0,38400	
					Subtotal:		0,38400	0,38400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,38536
				COST DIRECTE				27,48136
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,37407
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,85543**

P-60 P21GD-I6US u Desmontaje, acopio y posterior montaje a una distáncia de 5m como máximo, de unidad exterior o unidad compacta de climatización de expansión directa de 25 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales **Rend.: 1,000** **384,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant electricista	4,500	/R x	29,57000	=	133,06500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	34,45000	=	155,02500	
					Subtotal:			288,09000	288,09000
Materials									
	BG33-G2WX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	5,000	x	4,66000	=	23,30000	
	BD16-1KA3	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, junta elástica	5,000	x	5,53000	=	27,65000	
	BDW2-1KCA	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=32 mm	1,000	x	2,50000	=	2,50000	
	BDY2-1KCP	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=32 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BEZ7-34C0	u	Soporte mural de acero lacado de 1,5 mm de espesor, para una carga máxima de 80 kg	2,000	x	10,16000	=	20,32000	
					Subtotal:			73,79000	73,79000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	4,32135
			COST DIRECTE			366,20135
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	18,31007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**384,51142**

P-61 **P21GT-I6UQ** m Desmontaje y modificación del recorrido de tubos y accesorios de instalación de gas superficial a una altura superior a 3m, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor, con aprovechamiento del tubo existente **Rend.: 1,000** **30,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,487	/R x	29,61000	=	14,42007	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,325	/R x	34,45000	=	11,19625	
			Subtotal:					25,61632	25,61632
Materials									
	B0A1-07KN	u	Abrazadera plástica, de 28 mm de diámetro interior	0,450	x	0,58000	=	0,26100	
	BFW6-04NY	u	Accesorio para tubo de cobre 28 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	0,450	x	4,08000	=	1,83600	
	BFYC-04OU	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 28 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,500	x	0,57000	=	0,85500	
			Subtotal:					2,95200	2,95200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,38424
			COST DIRECTE						28,95256
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,44763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,40019**

P-62 **P21Q0-4RXJ** u Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	27,82000	=	1,94740	
			Subtotal:					1,94740	1,94740
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02921
			COST DIRECTE						1,97661
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,09883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,07544**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-63 **P21Z2-4RXK** m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum **Rend.: 1,000** **10,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
			Subtotal:					8,64000	8,64000
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x	4,27000	=	1,28100	
			Subtotal:					1,28100	1,28100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12960
			COST DIRECTE						10,05060
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,50253
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,55313**

P-64 **P221B-EL6W** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **120,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,060	/R x	27,82000	=	112,94920	
			Subtotal:					112,94920	112,94920
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,69424
			COST DIRECTE						114,64344
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,73217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,37561**

P-65 **P2241-52SN** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	84,73000	=	0,93203	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	76,58000	=	0,76580	
			Subtotal:					1,69783	1,69783
			COST DIRECTE						1,69783
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,08489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,78272**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-66	**P2253-547N**	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**	**31,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,020	/R x	27,82000	=	0,55640	
		Subtotal:					0,55640	0,55640
Maquinària								
	C138-00KR	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	95,91000	=	1,24683	
		Subtotal:					1,24683	1,24683
Materials								
	B036-21CF	t Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,760	x	16,23000	=	28,56480	
		Subtotal:					28,56480	28,56480
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00835
		COST DIRECTE						30,37638
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,51882
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,89519**

P-67	**P2R5-DT40**	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**29,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	28,41000	=	28,41000	
		Subtotal:					28,41000	28,41000
		COST DIRECTE						28,41000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,42050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,83050**

	P2R5-DT41	m3	Transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 12 m3 de capacidad	**Rend.: 1,000**	**20,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00D2	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	19,37000	=	19,37000	
		Subtotal:					19,37000	19,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		19,37000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,96850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,33850**

P-68	**P2R5-DT43**	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**20,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00D2	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	19,37000	=	19,37000	
		Subtotal:					19,37000	19,37000
		COST DIRECTE						19,37000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,96850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,33850**

P-69	**P2RA-EU5G**	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**8,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TJ	kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	25,000	x	0,31000	=	7,75000	
		Subtotal:					7,75000	7,75000
		COST DIRECTE						7,75000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,38750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,13750**

P-70	**P2RA-EU5J**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TU	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
		Subtotal:					0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

P-71 P2RA-EU5L m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UL	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
		Subtotal:					0,00000	0,00000
		COST DIRECTE						0,00000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-72 P2RA-EU5T m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **-46,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UG	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-220,59000	=	-44,11800	
		Subtotal:					-44,11800	-44,11800
		COST DIRECTE						-44,11800
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			-2,20590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-46,32390**

P-73 P2RA-EU5V m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **53,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TR	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb	0,430	x	118,90000	=	51,12700	

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

			Subtotal:				51,12700	51,12700
			COST DIRECTE					51,12700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,55635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,68335**

P-74 P2RA-EU61 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TW	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,700	x	0,00000	=	0,00000	
		Subtotal:					0,00000	0,00000
		COST DIRECTE						0,00000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-75 P2RA-EU68 kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28VA	kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
		Subtotal:					0,31000	0,31000
		COST DIRECTE						0,31000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,01550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,32550**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-76	P3Z3-D529	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**	**18,16 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	27,82000	=	5,56400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	33,32000	=	3,33200	
			Subtotal:					8,89600	8,89600
Materials									
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,100	x	82,64000	=	8,26400	
			Subtotal:					8,26400	8,26400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13344
			COST DIRECTE						17,29344
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,86467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,15811**

P-77	P43J-I1FW	m2	Sostre de panell de fusta contralaminada de 60 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 una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat, inclou ferramenta col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000** **124,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	29,61000	=	11,84400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	34,45000	=	6,89000	
			Subtotal:					18,73400	18,73400
Materials									
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
	B436-I1FX	m2	Panell de fusta contralaminada de 60 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 una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat	1,000	x	94,89000	=	94,89000	

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					99,96000	99,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,28101
			COST DIRECTE						118,97501
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,94875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,92376**

	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	**Rend.: 1,000** **2,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,014	/R x	27,82000	=	0,38948	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,014	/R x	33,32000	=	0,46648	
			Subtotal:					0,85596	0,85596
Materials									
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,76000	=	1,76000	
			Subtotal:					1,76000	1,76000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,02140
			COST DIRECTE						2,63736
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,13187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,76923**

	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000** **3,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,017	/R x	26,44000	=	0,44948	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,032	/R x	30,15000	=	0,96480	
			Subtotal:					1,41428	1,41428
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,82000	=	0,12224	
			Subtotal:					0,12224	0,12224
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,96000	=	1,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,96000	1,96000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03536
				COST DIRECTE			3,53188
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17659
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,70847**

P-78 **P447-DMDE** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **4,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	26,44000	=	1,32200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	30,15000	=	1,50750	
				Subtotal:				2,82950	2,82950
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,82000	=	0,19100	
				Subtotal:				0,19100	0,19100
Materials									
	B44Z-0M0F	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
				Subtotal:				1,61000	1,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04244
				COST DIRECTE					4,67294
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,23365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,90659**

P447-DMDF kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **5,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	30,15000	=	1,50750	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	26,44000	=	1,32200	
				Subtotal:				2,82950	2,82950
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,82000	=	0,19100	
				Subtotal:				0,19100	0,19100

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 2,51000 = 2,51000		
				Subtotal:		2,51000	2,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04244
				COST DIRECTE			5,57294
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,85159**

P-79 **P44A-43GV** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **4,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,025	/R x	33,32000	=	0,83300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	27,82000	=	0,69550	
				Subtotal:				1,52850	1,52850
Materials									
	B44Z-0M10	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,28000	=	2,28000	
				Subtotal:				2,28000	2,28000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,03821
				COST DIRECTE					3,84671
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,19234
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,03905**

P-80 **P4531-4SQL** m3 Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 **Rend.: 1,000** **626,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4534-3OC	m3	Formigonament per a cèrcols, amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba	1,000	x	147,52762	=	147,52762	
	P4D8-3UAF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	42,01330	=	252,07980	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4B4-3FRH	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	2,46364 =	197,09120	
					Subtotal:		596,69862	596,69862
						COST DIRECTE		596,69862
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	29,83493
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**626,53355**

P4534-3OCT m3 Formigonament per a cèrcols, amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **154,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,403	/R x	27,82000	=	11,21146	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,101	/R x	33,32000	=	3,36532	
						Subtotal:		14,57678	14,57678
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,168	/R x	191,94000	=	32,24592	
						Subtotal:		32,24592	32,24592
Materials									
	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,075	x	93,34000	=	100,34050	
						Subtotal:		100,34050	100,34050
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,36442
						COST DIRECTE			147,52762
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,37638
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**154,90400**

P45G0-4SN0 m3 Formigonament de dau de recolzament amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment **Rend.: 1,000** **182,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,052	/R x	27,82000	=	57,08664	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,513	/R x	33,32000	=	17,09316	
						Subtotal:		74,17980	74,17980
Materials									
	B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	93,34000	=	98,00700	
						Subtotal:		98,00700	98,00700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,85450
			COST DIRECTE			174,04130
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,70206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**182,74336**

P-81 **P45R0-4SME** m Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **2,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	27,82000	=	2,78200	
						Subtotal:		2,78200	2,78200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04173
						COST DIRECTE			2,82373
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14119
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,96492**

P-82 **P45R1-4UAV** m Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi **Rend.: 1,000** **15,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	33,32000	=	8,33000	
						Subtotal:		8,33000	8,33000
Materials									
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	0,800	x	7,38000	=	5,90400	
						Subtotal:		5,90400	5,90400
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20825
						COST DIRECTE			14,44225
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,72211
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,16436**

P-83 **P45R8-4UAW** dm3 Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm **Rend.: 1,000** **7,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	33,32000	=	4,99800	
						Subtotal:		4,99800	4,99800
Materials									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,200	x	1,10000	=	2,42000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,42000	2,42000
				DESPESES AUXILIARS	3,50	%		0,17493
				COST DIRECTE				7,59293
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,37965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,97258**

P4B4-3FRH kg Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	33,32000	=	0,33320	
	A01-FEP0	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	29,72000	=	0,29720	
				Subtotal:				0,63040	0,63040
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,64000	=	0,00820	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,81558	=	1,81558	
				Subtotal:				1,82378	1,82378
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00946
				COST DIRECTE					2,46364
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,12318
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,58682**

P4C0-4SK0 m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats **Rend.: 1,000** **15,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
				Subtotal:				14,16900	14,16900
Materials									
	B0D61-12XT	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,010	x	14,43000	=	0,14430	
				Subtotal:				0,14430	0,14430
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,35423
				COST DIRECTE					14,66753
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,73338
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,40090**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P4D8-3UAF m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta **Rend.: 1,000** **44,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	29,61000	=	14,21280	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	33,32000	=	21,32480	
				Subtotal:				35,53760	35,53760
Materials									
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	55,87000	=	1,12299	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,30000	=	2,64385	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,50000	=	0,99550	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	346,19000	=	0,65776	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,66000	=	0,16716	
				Subtotal:				5,58726	5,58726
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,88844
				COST DIRECTE					42,01330
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,10067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,11397**

P4D9-4SMH m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta **Rend.: 1,000** **63,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,720	/R x	29,61000	=	21,31920	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,960	/R x	33,32000	=	31,98720	
				Subtotal:				53,30640	53,30640
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,50000	=	0,99990	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0988	x	1,66000	=	0,16401	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	346,19000	=	0,65776	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,30000	=	2,64385	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	55,87000	=	1,12299	
				Subtotal:				5,58851	5,58851
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			1,33266
				COST DIRECTE					60,22757
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,01138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,23895**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	**Rend.:**	**1,000**			**950,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,312	/R x	27,82000	=	147,77984	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	13,125	/R x	33,32000	=	437,32500	
					Subtotal:			585,10484	585,10484
Materials									
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	625,900	x	0,40000	=	250,36000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,3497	x	175,17330	=	61,25810	
					Subtotal:			311,61810	311,61810
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			8,77657
			COST DIRECTE						905,49951
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			45,27498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**950,77449**

P4FM-4SMO	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	**Rend.:**	**1,000**			**723,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,850	/R x	27,82000	=	162,74700	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	9,750	/R x	33,32000	=	324,87000	
					Subtotal:			487,61700	487,61700
Materials									
	B0F15-06N5	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	401,740	x	0,40000	=	160,69600	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,231	x	124,55470	=	28,77214	
					Subtotal:			189,46814	189,46814
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			12,19043
			COST DIRECTE						689,27557
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			34,46378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**723,73934**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-84	**P4FN-4SMK**	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**20,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	27,82000	=	8,34600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
					Subtotal:			18,34200	18,34200
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,006	x	221,26560	=	1,32759	
					Subtotal:			1,32759	1,32759
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27513
			COST DIRECTE						19,94472
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,99724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,94196**

P-85	**P4M0-ELL6**	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 15-20 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**747,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,500	x	180,01279	=	90,00640	
	P4D9-4SMH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	0,360	x	60,22757	=	21,68193	
	P45G0-4SN	m3	Formigonament de dau de recolzament amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I i abocat manualment	0,036	x	174,04130	=	6,26549	
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,000	x	5,57294	=	22,29176	
	P4F7-4SMU	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,019	x	905,49951	=	17,20449	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P443-FHXC	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	50,000	x 3,53188 =	176,59400		
	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	80,000	x 2,63736 =	210,98880		
	P4FM-4SMO	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,200	x 689,27557 =	137,85511		
	P4C0-4SK0	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	2,000	x 14,66753 =	29,33506		
					Subtotal:	712,22304		712,22304
					COST DIRECTE			712,22304
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		35,61115
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**747,83419**

P-86 P4SD-609K m Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer S275JR galvanitzat en calent de peces d'unió fixades amb cargols i soldadura, carteles i plaques d'ancoratge als extrems i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb placa d'ancoratge i tacs químics a ambdós extrems del perfil, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **116,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	29,61000	=	16,28550	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	34,45000	=	18,94750	
						Subtotal:		35,23300	35,23300
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,010	/R x	28,41000	=	0,28410	
						Subtotal:		0,28410	0,28410
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,333	x	5,52000	=	7,35816	
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,038	x	19,82000	=	0,75316	
	B441-16I6	u	Bigueta telescòpica d'acer per a reforç de sostres de formigó de 6 m de llargària, de planxa d'acer S275JR galvanitzat en calent, formada per peces d'unió fixades amb cargols i soldadura, carteles i plaques d'ancoratge als extrems	0,170	x	365,68000	=	62,16560	

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	0,0125	x 28,19000 =	0,35238		
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	3,520	x 1,10000 =	3,87200		
					Subtotal:	74,50130		74,50130
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,88083
					COST DIRECTE			110,89923
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,54496
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,44419**

P-87 P4V0-015Q u Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 200 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457 **Rend.: 1,000** **1.778,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVA9-00VU	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 500 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457	0,500	x	3.387,85000	=	1.693,92500	
						Subtotal:		1.693,92500	1.693,92500
						COST DIRECTE			1.693,92500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		84,69625
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.778,62125**

P510-38D0 m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **6,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,030	/R x	33,32000	=	0,99960	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	27,82000	=	2,78200	
						Subtotal:		3,78160	3,78160
Materials									
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,09002	x	26,55000	=	2,39003	
						Subtotal:		2,39003	2,39003
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05672
						COST DIRECTE			6,22835
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31142
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,53977**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P510-38DX	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	**Rend.:**	**1,000**			**6,54** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	27,82000 =	2,78200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,030	/R x	33,32000 =	0,99960	
					Subtotal:		3,78160	3,78160
Materials								
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,090	x	26,55000 =	2,38950	
					Subtotal:		2,38950	2,38950
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05672
				COST DIRECTE				6,22782
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,31139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,53922**
	P510-38D01	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	**Rend.:**	**1,000**			**6,54** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,030	/R x	33,32000 =	0,99960	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	27,82000 =	2,78200	
					Subtotal:		3,78160	3,78160
Materials								
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,09002	x	26,55000 =	2,39003	
					Subtotal:		2,39003	2,39003
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05672
				COST DIRECTE				6,22835
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,31142
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,53977**
	P512-38FE	m2	Acabado de azotea con pavimento de rasilla cerámica fina de elaboración mecánica, con acabado fino, de color rojo y de 28x14 cm, colocada con mortero mixto 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**			**27,48** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	33,32000 =	11,99520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	27,82000 =	5,00760	
					Subtotal:		17,00280	17,00280

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0FG3-0ED	u	Rasilla cerámica fina de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo	29,120	x	0,20000 =	5,82400	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01397	x	221,26560 =	3,09108	
					Subtotal:		8,91508	8,91508
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25504
				COST DIRECTE				26,17292
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,30865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,48157**
	P513-38A0	m2	Acabado de azotea con piezas prefabricadas de hormigón aligerado y filtrante, con base de poliestireno extruido de 40 mm de espesor, de color gris, de 60x60 cm, colocadas sin adherir	**Rend.:**	**1,000**			**50,98** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	33,32000 =	4,99800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	29,61000 =	4,44150	
					Subtotal:		9,43950	9,43950
Materials								
	B510-02Z8	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix	2,828	x	13,78000 =	38,96984	
					Subtotal:		38,96984	38,96984
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14159
				COST DIRECTE				48,55093
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,42755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,97848**
	P513-38AC	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir	**Rend.:**	**1,000**			**50,98** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	29,61000 =	4,44150	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	33,32000 =	4,99800	
					Subtotal:		9,43950	9,43950
Materials								
	B510-02Z8	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix	2,828	x	13,78000 =	38,96984	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		38,96984	38,96984
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14159
				COST DIRECTE				48,55093
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,42755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,97848**

P513-38A00 m2 Acabado de azotea con piezas prefabricadas de hormigón aligerado y filtrante, con base de poliestireno extruido de 40 mm de espesor, de color gris, de 60x60 cm, colocadas sin adherir **Rend.: 1,000** **50,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	33,32000	=	4,99800	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	
					Subtotal:		9,43950	9,43950
Materials								
B510-02Z8	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix	2,828	x	13,78000	=	38,96984	
					Subtotal:		38,96984	38,96984
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14159
				COST DIRECTE				48,55093
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,42755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,97848**

P513-38A01 m2 Acabado de azotea con piezas prefabricadas de hormigón aligerado y filtrante, con base de poliestireno extruido de 40 mm de espesor, de color gris, de 60x60 cm, colocadas sin adherir **Rend.: 1,000** **50,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	33,32000	=	4,99800	
					Subtotal:		9,43950	9,43950
Materials								
B510-02Z8	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix	2,828	x	13,78000	=	38,96984	
					Subtotal:		38,96984	38,96984

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14159
				COST DIRECTE				48,55093
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,42755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,97848**

P513-38A02 m2 Acabado de azotea con piezas prefabricadas de hormigón aligerado y filtrante, con base de poliestireno extruido de 40 mm de espesor, de color gris, de 60x60 cm, colocadas sin adherir **Rend.: 1,000** **50,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	33,32000	=	4,99800	
					Subtotal:		9,43950	9,43950
Materials								
B510-02Z8	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix	2,828	x	13,78000	=	38,96984	
					Subtotal:		38,96984	38,96984
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14159
				COST DIRECTE				48,55093
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,42755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,97848**

P513-38A03 m2 Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir **Rend.: 1,000** **50,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	33,32000	=	4,99800	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	
					Subtotal:		9,43950	9,43950
Materials								
B510-02Z8	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix	2,828	x	13,78000	=	38,96984	
					Subtotal:		38,96984	38,96984
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14159
				COST DIRECTE				48,55093
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,42755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,97848**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P513-38A04	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir	**Rend.: 1,000**	**50,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	33,32000	=	4,99800	
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	
				Subtotal:			9,43950	9,43950
Materials								
	B510-02Z8	u Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix	2,828	x	13,78000	=	38,96984	
				Subtotal:			38,96984	38,96984
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14159
			COST DIRECTE					48,55093
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,42755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,97848**

P514-61T0	m2	Rehabilitació energètica amb aïllament tèrmic per a formació de coberta invertida no transitable, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), resistència a compressió >= 300 kPa, de 50 mm de gruix, amb cares llises i cantell mitjamossa, col·locades sense adherir, capa separadora amb geotèxtil de polipropilè i acabat amb una capa de protecció de palet de riera	**Rend.: 1,000**	**25,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P7B1-6Q3O	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	2,000	x	3,29588	=	6,59176	
	P7C25-DDK	m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	1,000	x	11,90631	=	11,90631	
	P510-38DX	m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	1,000	x	6,22782	=	6,22782	
				Subtotal:			24,72589	24,72589
			COST DIRECTE					24,72589
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,23629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,96218**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-88	**P514-61T4**	m2	Rehabilitació energètica amb aïllament tèrmic per a formació de coberta invertida no transitable, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), resistència a compressió >= 300 kPa, de 80 mm de gruix, amb cares llises i cantell mitjamossa, col·locades sense adherir, capa separadora amb geotèxtil de polipropilè i acabat amb una capa de protecció de palet de riera	**Rend.: 1,000**	**31,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P510-38DX	m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	1,000	x	6,22782	=	6,22782	
	P7C25-DDL	m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	1,000	x	17,55858	=	17,55858	
	P7B1-6Q3O	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	2,000	x	3,29588	=	6,59176	
				Subtotal:			30,37816	30,37816
			COST DIRECTE					30,37816
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,51891
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,89707**

P514-61T5	m2	Rehabilitació energètica amb aïllament tèrmic per a formació de coberta invertida no transitable, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), resistència a compressió >= 300 kPa, de 50 mm de gruix, amb cares llises i cantell mitjamossa, col·locades sense adherir, capa separadora amb geotèxtil de polipropilè i acabat amb una capa de protecció de palet de riera	**Rend.: 1,000**	**25,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P7C25-DDK	m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	1,000	x	11,90631	=	11,90631	
	P7B1-6Q3O	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	2,000	x	3,29588	=	6,59176	
	P510-38DX	m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	1,000	x	6,22782	=	6,22782	
				Subtotal:			24,72589	24,72589

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			24,72589
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,23629
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,96218**

P515-C6B0 m2 Rehabilitación energética con losa filtrante para formación de cubierta transitable, con acabado de azotea con piezas prefabricadas de hormigón aligerado y filtrante, con base de poliestireno extruido de 40 mm de espesor, de color gris, de 60x60 cm, colocadas sin adherir y geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2, colocada sin adherir **Rend.: 1,000** **54,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	3,29588	=	3,29588	
P513-38AC	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir	1,000	x	48,55093	=	48,55093	
		Subtotal:					51,84681	51,84681

COST DIRECTE			51,84681
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,59234
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,43915**

P-89 P515-C6BY m2 Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **54,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	3,29588	=	3,29588	
P513-38AC	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir	1,000	x	48,55093	=	48,55093	
		Subtotal:					51,84681	51,84681

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			51,84681
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,59234
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,43915**

P515-C6B00 m2 Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **54,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	3,29588	=	3,29588	
P513-38AC	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir	1,000	x	48,55093	=	48,55093	
		Subtotal:					51,84681	51,84681

COST DIRECTE			51,84681
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,59234
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,43915**

P515-C6B01 m2 Rehabilitación energética con losa filtrante para formación de cubierta transitable, con acabado de azotea con piezas prefabricadas de hormigón aligerado y filtrante, con base de poliestireno extruido de 40 mm de espesor, de color gris, de 60x60 cm, colocadas sin adherir y geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2, colocada sin adherir **Rend.: 1,000** **54,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P513-38AC	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir	1,000	x	48,55093	=	48,55093	
P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	3,29588	=	3,29588	
		Subtotal:					51,84681	51,84681

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		51,84681
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,59234
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,43915**

P51C-5RZP m Encuentro con paramento vertical, con ventilación de la cámara de aire, hilada de pieza cerámica, refuerzo de membrana con lámina de betún modificado LBM (SBS)-40 y mimbel empotrado en el paramento de dos piezas de cerámica **Rend.: 1,000** **54,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P713-DXFA	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas PN-1 según la norma UNE 104402 de una lámina, de densidad superficial 3,8 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (SBS)-40-FV, con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g/m2, colocada sobre capa separadora con geotextil	0,200	x	9,76938	=	1,95388	
P51D-55YT	m	Formación de hilada con ladrillo hueco doble de 290x140x100 mm, colocada y enfoscada con mortero de cemento 1:6	1,000	x	10,53733	=	10,53733	
P7Z9-DQWJ	m2	Refuerzo lineal de membrana, con lámina de betún modificado LBM (SBS)-40-FV con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación	0,500	x	24,42344	=	12,21172	
P5ZD0-529C	m	Mimbel empotrado en el paramento, de rasilla cerámica fina con goterón, apoyada sobre machihembrado cerámico, tomadas con mortero mixto 1:2:10	1,000	x	27,21201	=	27,21201	
					Subtotal:		51,91494	51,91494

COST DIRECTE		51,91494
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,59575
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,51069**

P51D-55YT m Formación de hilada con ladrillo hueco doble de 290x140x100 mm, colocada y enfoscada con mortero de cemento 1:6 **Rend.: 1,000** **11,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	33,32000	=	8,33000	
A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	27,82000	=	1,94740	
					Subtotal:		10,27740	10,27740
Materials								
B0F19-1323	u	Ladrillo doble hueco de 290x140x100 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	3,49125	x	0,00000	=	0,00000	
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	0,00105	x	100,73520	=	0,10577	

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	0,10577	0,10577
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15416
	COST DIRECTE			10,53733
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,52687
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,06420**

P-90 **P51K-5RZK** m Mimbel con refuerzo de membrana empotrada en el paramento, de PVC flexible resistente a la intemperie, paramento enfoscado y rinconera de madera de pino, para cubierta invertida transitable **Rend.: 1,000** **20,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P750-E7ZG	m2	Membrana de espesor 1,2 mm, de una lámina de PVC flexible resistente a la intemperie, con armadura de malla de fibra de vidrio, fijada al soporte con adhesivo de formulación específica	0,160	x	10,74631	=	1,71941	
P7B1-6Q5G	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2, colocada sin adherir	0,160	x	3,29588	=	0,52734	
P7Z0-5QEV	m2	Enfoscado a buena vista de franja horizontal, para soporte de membranas, con mortero de cemento 1:6 con acabado fratasado	0,260	x	39,95849	=	10,38921	
P7Z6-DPDB	m	Rinconera de listón de madera de pino de sección triangular de 50x50 mm, fijada con tacos de expansión cada 75 cm	1,000	x	7,19077	=	7,19077	
					Subtotal:		19,82673	19,82673

COST DIRECTE		19,82673
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,99134
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,81807**

P-91 **P530-52AJ** m Muntatge coberta de plaques conformades desmuntada **Rend.: 1,000** **32,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	34,45000	=	6,20100	
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	27,82000	=	1,66920	
					Subtotal:		7,87020	7,87020
Materials								
B531-12ZW	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran i de 65 cm de desenvolupament, com a màxim	1,000	x	22,66000	=	22,66000	
					Subtotal:		22,66000	22,66000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19676
				COST DIRECTE			30,72696
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,53635
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,26330**

P531-9TL0 m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,4 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4% **Rend.: 1,000** **34,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	34,45000	=	6,89000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	29,61000	=	5,92200	
				Subtotal:			12,81200	12,81200
Materials								
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,20000	=	1,60000	
B0CH1-1FJ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,4 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x	17,44000	=	18,31200	
				Subtotal:			19,91200	19,91200
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,32030
				COST DIRECTE				33,04430
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,65222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,69652**

P-92 **P531-9TL8** m2 Coberta amb panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19 **Rend.: 1,000** **34,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	29,61000	=	5,92200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	34,45000	=	6,89000	
				Subtotal:			12,81200	12,81200
Materials								
B0CH1-1FJ	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,4 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x	17,44000	=	18,31200	

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,20000	=	1,60000
			Subtotal:				19,91200
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,32030
			COST DIRECTE				33,04430
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,65222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,69652**

P-93 **P56E-HCHS** m Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica **Rend.: 1,000** **115,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	34,45000	=	27,56000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	29,61000	=	23,68800	
				Subtotal:			51,24800	51,24800
Materials								
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,500	x	1,30000	=	0,65000	
B560-H6AB	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller	1,050	x	54,48000	=	57,20400	
				Subtotal:			57,85400	57,85400
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,28120
				COST DIRECTE				110,38320
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,51916
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,90236**

P-94 **P5V0-02AG** u Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 **Rend.: 1,000** **621,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	1,000	x	592,17000	=	592,17000	
				Subtotal:			592,17000	592,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			592,17000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	29,60850
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**621,77850**

P-95 **P5Z14-4ZBR** m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà **Rend.: 1,000** **13,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	33,32000	=	2,99880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	27,82000	=	2,50380	
			Subtotal:					5,50260	5,50260
Materials									
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101	x	69,87080	=	7,05695	
			Subtotal:					7,05695	7,05695

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08254
COST DIRECTE		12,64209
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,63210
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,27419**

P-96 **P5Z14-4ZBY** m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà **Rend.: 1,000** **6,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,046	/R x	33,32000	=	1,53272	
	A0D-0007	h	Manobre	0,046	/R x	27,82000	=	1,27972	
			Subtotal:					2,81244	2,81244
Materials									
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,0505	x	69,87080	=	3,52848	
			Subtotal:					3,52848	3,52848

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04219
COST DIRECTE		6,38311
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31916
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,70226**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P5ZD0-529C m Mimbel empotrado en el paramento, de rasilla cerámica fina con goterón, apoyada sobre machihembrado cerámico, tomadas con mortero mixto 1:2:10 **Rend.: 1,000** **28,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	33,32000	=	13,32800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	27,82000	=	5,56400	
			Subtotal:					18,89200	18,89200
Materials									
	B0FJ2-0EF0	u	Machihembrado cerámico de 500x200x30 mm	1,9992	x	0,00000	=	0,00000	
	B0FG6-0ZX	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	7,497	x	1,01000	=	7,57197	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	221,26560	=	0,46466	
			Subtotal:					8,03663	8,03663

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28338
COST DIRECTE		27,21201
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,36060
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,57261**

P-97 **P5ZZ2-52JO** m3 Macizo para protección de cargas puntuales, con encofrado plano y hormigón de 200 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **185,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	33,32000	=	16,66000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,82000	=	27,82000	
			Subtotal:					44,48000	44,48000
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	5,005	x	2,30000	=	11,51150	
	B06D-0L9C	m3	Hormigón de 200 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l	1,030	x	116,83280	=	120,33778	
			Subtotal:					131,84928	131,84928

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,66720
			COST DIRECTE			176,99648
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,84982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**185,84630**

P630-61RQ m2 Envà pluvial de planxes planes de fibrociment NT de color natural, de 6 mm de gruix, col·locades horitzontalment, amb cavalcament, amb fixacions mecàniques sobre guies verticals, de perfils conformats d'acer galvanitzat tipus omega; perfil de junt d'estanquitat vertical entre plaques, aïllament interior amb plaques de planxa de poliestirè extruït (XPS), cantell mitjamossa, amb part proporcional de remats perimetrals de planxa d'acer prelacat **Rend.: 1,000** **82,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P83Z0-424C	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament amb 5 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques	0,400	x	29,65096	=	11,86038	
	P637-4SM2	m2	Tancament vertical de planxes de fibrociment NT de color natural, de 6 mm de gruix i 0,6 m d'amplària, col·locades horitzontalment, amb cavalcament, grapes d'acer galvanitzat, segellat de junts verticals amb cordó de silicona neutra i perfil d'estanquitat	1,000	x	35,46769	=	35,46769	
	P7C25-DCH	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	11,71308	=	11,71308	
	P6Z5-6546	m	Perfils conformats d'acer galvanitzat tipus omega de 50x2 mm, col·locats amb fixacions mecàniques	1,450	x	13,40609	=	19,43883	
						Subtotal:		78,47998	78,47998
						COST DIRECTE			78,47998
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,92400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,40398**

P637-4SM2 m2 Tancament vertical de planxes de fibrociment NT de color natural, de 6 mm de gruix i 0,6 m d'amplària, col·locades horitzontalment, amb cavalcament, grapes d'acer galvanitzat, segellat de junts verticals amb cordó de silicona neutra i perfil d'estanquitat **Rend.: 1,000** **37,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,420	/R x	34,45000	=	14,46900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	29,61000	=	5,62590	
						Subtotal:		20,09490	20,09490
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0315	x	21,11000	=	0,66497	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JB-12X5	m	Perfil d'estanquitat per a planxes de fibrociment NT	0,500	x	0,54000	=	0,27000
	B0C42-17X4	m2	Planxa semicomprimida, de fibrociment NT, de color natural, de 6 mm de gruix	1,100	x	12,82000	=	14,10200
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0011	x	31,27000	=	0,03440
						Subtotal:		15,07137	15,07137
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30142
						COST DIRECTE			35,46769
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,77338
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,24108**

P6Z5-6546 m Perfils conformats d'acer galvanitzat tipus omega de 50x2 mm, col·locats amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **14,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	29,61000	=	2,96100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	34,45000	=	3,44500	
						Subtotal:		6,40600	6,40600
Materials									
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000	x	2,20000	=	6,60000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,600	x	0,19000	=	0,30400	
						Subtotal:		6,90400	6,90400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09609
						COST DIRECTE			13,40609
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,67030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,07639**

P713-DXFA m2 Membrana para impermeabilización de cubiertas PN-1 según la norma UNE 104402 de una lámina, de densidad superficial 3,8 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (SBS)-40-FV, con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g/m2, colocada sobre capa separadora con geotextil **Rend.: 1,000** **10,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	33,32000	=	6,66400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	29,61000	=	2,96100	
						Subtotal:		9,62500	9,62500
Materials									
	B712-FGNG	m2	Lámina de betún modificado con elastómero, no protegida, LBM (SBS) 40-FV con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g/m2	1,100	x	0,00000	=	0,00000	
	B7B1-0KPB	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,00000	=	0,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14438
				COST DIRECTE			9,76938
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48847
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,25784**

P750-E7ZG m2 Membrana de espesor 1,2 mm, de una lámina de PVC flexible resistente a la intemperie, con armadura de malla de fibra de vidrio, fijada al soporte con adhesivo de formulación específica **Rend.: 1,000** **11,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	29,61000	=	3,25710	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	33,32000	=	7,33040	
				Subtotal:			10,58750	10,58750
Materials								
B091-06VG	kg	Adhesivo de PVC	0,550	x	0,00000	=	0,00000	
B740-0SLR	m2	Lámina de PVC flexible resistente a la intemperie de espesor 1,2 mm y con armadura de malla de fibra de vidrio	1,100	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15881
				COST DIRECTE				10,74631
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,53732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,28363**

P-98 **P760-DPC7** m2 Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida **Rend.: 1,000** **33,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,135	/R x	29,61000	=	3,99735	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,275	/R x	33,32000	=	9,16300	
				Subtotal:			13,16035	13,16035
Materials								
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,700	x	5,02000	=	3,51400	
B761-0RPI	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2 kg/m2 i gruix 2 mm	1,100	x	13,23000	=	14,55300	
				Subtotal:			18,06700	18,06700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19741
				COST DIRECTE			31,42476
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,57124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,99599**

P7B1-6Q30 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
				Subtotal:			1,92500	1,92500
Materials								
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
				Subtotal:			1,34200	1,34200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02888
				COST DIRECTE				3,29588
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,46067**

P7B1-6Q3O m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
				Subtotal:			1,92500	1,92500
Materials								
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
				Subtotal:			1,34200	1,34200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02888
				COST DIRECTE				3,29588
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,46067**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7B1-6Q5G	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2, colocada sin adherir	**Rend.: 1,000**	**3,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
					Subtotal:			1,92500	1,92500
Materials									
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
					Subtotal:			1,34200	1,34200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02888
				COST DIRECTE					3,29588
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,16479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,46067**

					PREU
	P7B1-6Q300	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2, colocada sin adherir	**Rend.: 1,000**	**3,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
					Subtotal:			1,92500	1,92500
Materials									
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
					Subtotal:			1,34200	1,34200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02888
				COST DIRECTE					3,29588
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,16479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,46067**

					PREU
	P7B1-6Q301	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**3,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
					Subtotal:			1,92500	1,92500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials

	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
					Subtotal:			1,34200	1,34200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02888
				COST DIRECTE					3,29588
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,16479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,46067**

					PREU
	P7B1-6Q302	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2, colocada sin adherir	**Rend.: 1,000**	**3,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
					Subtotal:			1,92500	1,92500
Materials									
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
					Subtotal:			1,34200	1,34200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02888
				COST DIRECTE					3,29588
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,16479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,46067**

					PREU
	P7B1-6Q303	m2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2, colocada sin adherir	**Rend.: 1,000**	**3,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
					Subtotal:			1,92500	1,92500
Materials									
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
					Subtotal:			1,34200	1,34200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02888
COST DIRECTE			3,29588
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16479
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,46067**

P7B1-6Q304 m2 Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 100 a 110 g/m2, colocada sin adherir **Rend.: 1,000** **3,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
		Subtotal:					1,92500	1,92500
Materials								
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
		Subtotal:					1,34200	1,34200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02888
COST DIRECTE		3,29588
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,16479
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,46067**

P7B1-6Q305 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
		Subtotal:					1,92500	1,92500
Materials								
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
		Subtotal:					1,34200	1,34200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02888
COST DIRECTE		3,29588
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,16479
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,46067**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P7B1-6Q306 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	29,61000	=	0,59220	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	33,32000	=	1,33280	
		Subtotal:					1,92500	1,92500
Materials								
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	1,22000	=	1,34200	
		Subtotal:					1,34200	1,34200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02888
COST DIRECTE		3,29588
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,16479
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,46067**

P7C25-DCHD m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **12,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	33,32000	=	2,66560	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	27,82000	=	1,11280	
		Subtotal:					3,77840	3,77840
Materials								
B7C25-182C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.290 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	6,56000	=	6,88800	
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,33000	=	0,99000	
		Subtotal:					7,87800	7,87800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05668
COST DIRECTE		11,71308
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58565
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,29873**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	P7C25-DDH2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**10,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	27,82000	=	0,83460	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	33,32000	=	1,99920	
					Subtotal:			2,83380	2,83380
Materials									
	B7C25-183K	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	6,40000	=	6,72000	
					Subtotal:			6,72000	6,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04251
			COST DIRECTE						9,59631
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,47982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,07612**

	P7C25-DDK0	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**12,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	33,32000	=	1,99920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	27,82000	=	0,83460	
					Subtotal:			2,83380	2,83380
Materials									
	B7C25-182D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	8,60000	=	9,03000	
					Subtotal:			9,03000	9,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04251
			COST DIRECTE						11,90631
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,59532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,50162**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7C25-DDKK	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**12,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	27,82000	=	0,83460	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	33,32000	=	1,99920	
					Subtotal:			2,83380	2,83380
Materials									
	B7C25-182D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	8,60000	=	9,03000	
					Subtotal:			9,03000	9,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04251
			COST DIRECTE						11,90631
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,59532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,50162**

P-100	P7C25-DDKT	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**13,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	33,32000	=	1,99920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	27,82000	=	0,83460	
					Subtotal:			2,83380	2,83380
Materials									
	B7C25-185S	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	9,14000	=	9,59700	
					Subtotal:			9,59700	9,59700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04251
			COST DIRECTE						12,47331
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,62367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,09697**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7C25-DDLD	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**18,44** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	27,82000	=	1,11280	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	33,32000	=	2,66560	
					Subtotal:			3,77840	3,77840
Materials									
	B7C25-181	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	13,07000	=	13,72350	
					Subtotal:			13,72350	13,72350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05668
			COST DIRECTE						17,55858
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,87793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,43650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7C25-DDK01	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**12,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	33,32000	=	1,99920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	27,82000	=	0,83460	
					Subtotal:			2,83380	2,83380
Materials									
	B7C25-182D	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	8,60000	=	9,03000	
					Subtotal:			9,03000	9,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04251
			COST DIRECTE						11,90631
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,59532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,50162**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7CE0-4JAW	m2	Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) con aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno expandido (EPS), de 40 mm de espesor, de 60 kPa de tensión a la compresión, de 1,05 m2·K/W de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida, acabado exteriormente con enfoscado con mortero monocapa (OC) de cal, de designación CSI-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado raspado, con parte proporcional de protección de arista con cantonera de aluminio de 5 mm de espesor y 25 mm de desarrollo. No incluye la preparación del soporte. B2+R3 según CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**	**55,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	6,27291	=	3,13646	
	P885-609Y	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat	1,000	x	23,21720	=	23,21720	
	P7CE1-4ITZ	m2	Aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno expandido (EPS), de 40 mm de espesor, de 60 kPa de tensión a la compresión, de 1,05 m2·K/W de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida	1,000	x	26,35120	=	26,35120	
						Subtotal:		52,70486	52,70486
						COST DIRECTE			52,70486
						DESPESES INDIRECTES		5,00 %	2,63524
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,34010**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7CE0-4JBS	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa 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 ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm	**Rend.: 1,000**	**58,08** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7CE1-4IT	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa 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	1,000	x	28,95831	=	28,95831	
	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	6,27291	=	3,13646	
	P885-60AC	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat	1,000	x	23,21720	=	23,21720	
			Subtotal:					55,31197	55,31197
			COST DIRECTE						55,31197
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,76560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,07757**

P-101 **P7CE0-4JHE** m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, 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 **87,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7CE1-4IU8	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb	1,000	x	56,61520	=	56,61520	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			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						
	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	6,27291	=	3,13646	
	P885-609Y	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat	1,000	x	23,21720	=	23,21720	
			Subtotal:					82,96886	82,96886
			COST DIRECTE						82,96886
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,14844
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,11730**

P7CE0-4JI0 m2 Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) con aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida, acabado exteriormente con enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado liso, con parte proporcional de protección de arista con cantonera de aluminio de 5 mm de espesor y 25 mm de desarrollo. No incluye la preparación del soporte. B2+R3 según CTE/DB-HS 2006

Rend.: 1,000 **62,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7CE1-4IU7	m2	Aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida	1,000	x	34,71970	=	34,71970	
	P885-60AA	m2	Enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado liso	1,000	x	21,51620	=	21,51620	
	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	6,27291	=	3,13646	
			Subtotal:					59,37236	59,37236

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		59,37236
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,96862
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,34098**

P7CE0-4JQG m2 Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) con aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1.176 y 1,081 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida, acabado exteriormente con enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso, con parte proporcional de protección de arista con cantonera de aluminio de 5 mm de espesor y 25 mm de desarrollo. No incluye la preparación del soporte. B2+R3 según CTE/DB-HS 2006 **Rend.: 1,000** **56,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P885-60AE	m2	Enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso	1,000	x	22,51370	=	22,51370	
P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	6,27291	=	3,13646	
P7CE1-4IVX	m2	Aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1.176 y 1,081 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida	1,000	x	27,91570	=	27,91570	
					Subtotal:		53,56586	53,56586
			COST DIRECTE					53,56586
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,67829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,24415**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-102 **P7CE0-4JQI** 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 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,765 i 1,622 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 ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 **Rend.: 1,000** **61,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P7CE1-4IVZ	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,765 i 1,622 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	1,000	x	32,60670	=	32,60670	
P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	6,27291	=	3,13646	
P885-60AE	m2	Enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso	1,000	x	22,51370	=	22,51370	
					Subtotal:		58,25686	58,25686
			COST DIRECTE					58,25686
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,91284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,16970**

P-103 **P7CE0-4JQK** m2 Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) con aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.353 y 2,162 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida, acabado exteriormente con enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso, con parte proporcional de protección de arista con cantonera de aluminio de 5 mm de **Rend.: 1,000** **64,52** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			espesor y 25 mm de desarrollo. No incluye la preparación del soporte. B2+R3 según CTE/DB-HS 2006						

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7CE1-4IW1	m2	Aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.353 y 2,162 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida	1,000	x	35,79370	=	35,79370	
	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	6,27291	=	3,13646	
	P885-60AE	m2	Enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso	1,000	x	22,51370	=	22,51370	
						Subtotal:		61,44386	61,44386
								COST DIRECTE	61,44386
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	3,07219
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**64,51605**

P7CE1-4ITW	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa 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	**Rend.:**	**1,000**				**30,41**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
						Subtotal:		14,16900	14,16900
Materials									
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	49,75000	=	0,62685	
	B7C26-FGY	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i	1,050	x	7,14000	=	7,49700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			cantell recte						
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,48000	=	3,84000	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,2502	x	2,09000	=	2,61292	
						Subtotal:		14,57677	14,57677
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21254
							COST DIRECTE		28,95831
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,44792
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,40622**

P7CE1-4ITZ	m2	Aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno expandido (EPS), de 40 mm de espesor, de 60 kPa de tensión a la compresión, de 1,05 m2·K/W de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida	**Rend.:**	**1,000**				**27,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
						Subtotal:		14,16900	14,16900
Materials									
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	49,75000	=	0,62685	
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,33000	=	2,64000	
	B7C26-FGT	m2	Plancha de poliestireno expandido (EPS), de 40 mm de espesor, de 60 kPa de tensión a la compresión, de 1,05 m2·K/W de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto	1,050	x	5,80000	=	6,09000	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,09000	=	2,61281	
						Subtotal:		11,96966	11,96966
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21254
							COST DIRECTE		26,35120
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,31756
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,66875**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	P7CE1-4IU6	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	**Rend.: 1,000**	**53,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
					Subtotal:			14,16900	14,16900
Materials									
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,09000	=	2,61281	
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	49,75000	=	0,62685	
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,52000	=	4,16000	
	B7C93-0IX6	m2	placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W	1,050	x	28,20000	=	29,61000	
					Subtotal:			37,00966	37,00966
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21254
			COST DIRECTE						51,39120
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,56956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,96075**

	P7CE1-4IU7	m2	Aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida	**Rend.: 1,000**	**36,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
					Subtotal:			14,16900	14,16900
Materials									

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7CE1-4IU8	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	**Rend.: 1,000**	**59,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
					Subtotal:			14,16900	14,16900
Materials									
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	49,75000	=	0,62685	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,09000	=	2,61281	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,48000	=	3,84000	
	B7C93-0IX7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W	1,050	x	33,48000	=	35,15400	
					Subtotal:			42,23366	42,23366
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21254
			COST DIRECTE						56,61520
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,83076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,44595**

	B7C93-0IX4	m2	Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 66 a 85 kg/m3, de 40 mm de espesor, con una conductividad térmica <= 0.036 W/(m·K) y resistencia térmica >= 1,111 m2·K/W	1,050	x	13,77000	=	14,45850	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,09000	=	2,61281	
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,33000	=	2,64000	
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	49,75000	=	0,62685	
					Subtotal:			20,33816	20,33816
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21254
			COST DIRECTE						34,71970
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,73598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,45568**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7CE1-4IVX	m2	Aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1.176 y 1,081 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida	**Rend.: 1,000**	**29,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
					Subtotal:			14,16900	14,16900
Materials									
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	49,75000	=	0,62685	
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,33000	=	2,64000	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,09000	=	2,61281	
	B7C25-185E	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS), de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 1.176 y 1,081 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto	1,050	x	7,29000	=	7,65450	
					Subtotal:			13,53416	13,53416
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21254
			COST DIRECTE						27,91570
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,39578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,31148**

	P7CE1-4IVZ	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,765 i 1,622 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	**Rend.: 1,000**	**34,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
					Subtotal:			14,16900	14,16900
Materials									

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,52000	=	4,16000	
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	49,75000	=	0,62685	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,09000	=	2,61281	
	B7C25-1863	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,765 i 1,622 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell recte	1,050	x	10,31000	=	10,82550	
			Subtotal:					18,22516	18,22516
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,21254
			COST DIRECTE						32,60670
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,63033
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,23703**

	P7CE1-4IW1	m2	Aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.353 y 2,162 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida	**Rend.: 1,000**	**37,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
					Subtotal:			14,16900	14,16900
Materials									
	B7C25-186F	m2	Plancha de poliestireno extruido (XPS), de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.353 y 2,162 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto	1,050	x	13,65000	=	14,33250	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,25015	x	2,09000	=	2,61281	
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	49,75000	=	0,62685	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,48000	=	3,84000	
					Subtotal:			21,41216	21,41216
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21254
			COST DIRECTE						35,79370
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,78968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,58338**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P7CN0-KXI0	m2	Aïllament amb làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**19,61** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B7CN0-JNT	m2	Làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares	1,100	x 16,98000 =		18,67800	
					Subtotal:		18,67800	18,67800
					COST DIRECTE			18,67800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,93390
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,61190**

P-105	**P7CN0-KXIQ**	m2	Aïllament amb làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**19,61** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B7CN0-JNT	m2	Làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares	1,100	x 16,98000 =		18,67800	
					Subtotal:		18,67800	18,67800
					COST DIRECTE			18,67800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,93390
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,61190**

P-106	**P7D0-5RJW**	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	**Rend.: 1,000**	**26,46** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x 33,32000 =		4,33160	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x 29,61000 =		1,77660	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:	6,10820	6,10820
Maquinària								
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x 5,52000 =		0,71760	
						Subtotal:	0,71760	0,71760
Materials								
	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	18,360	x 0,99000 =		18,17640	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,022	x 1,90000 =		0,04180	
						Subtotal:	18,21820	18,21820
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,15271
						COST DIRECTE		25,19671
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,25984
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,45654**

	P7P1-BZ7C	m2	Arrebossat a bona vista per a operacions de drenatge sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, 20 mm de gruix, remolinat amb esponja fi	**Rend.: 1,000**	**132,68** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,450	/R x 27,82000 =		40,33900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,450	/R x 33,32000 =		48,31400	
						Subtotal:	88,65300	88,65300
Materials								
	B07A-12XY	kg	Morter porós drenant de ciment blanc i additiu inclusor d'aire	33,480	x 1,06000 =		35,48880	
						Subtotal:	35,48880	35,48880
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		2,21633
						COST DIRECTE		126,35813
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		6,31791
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,67603**

	P7P1-BZ7E	m2	Arrebossat reglejat per a operacions de drenatge sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, remolinat i lliscat, amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	**Rend.: 1,000**	**133,38** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,450	/R x 33,32000 =		48,31400	
	A0D-0007	h	Manobre	1,450	/R x 27,82000 =		40,33900	
						Subtotal:	88,65300	88,65300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B07A-12XY	kg	Morter porós drenant de ciment blanc i additiu inclusor d'aire	33,480	x	1,06000	= 35,48880	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0032	x	210,32000	= 0,67302	
						Subtotal:	36,16182	36,16182
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,21633
					COST DIRECTE			127,03115
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,35156
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,38270**

P7P1-BZ7G m2 Enfoscado maestreado para operaciones de drenaje sobre paramento vertical exterior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero poroso drenante, 20 mm de espesor, fratasado y raspado **Rend.: 1,000** **132,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,450	/R x	33,32000	= 48,31400		
	A0D-0007	h	Manobre	1,450	/R x	27,82000	= 40,33900		
						Subtotal:	88,65300		88,65300
Materials									
	B07A-12XY	kg	Morter porós drenant de ciment blanc i additiu inclusor d'aire	33,480	x	1,06000	= 35,48880		
						Subtotal:	35,48880		35,48880
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,21633
					COST DIRECTE				126,35813
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,31791
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**132,67603**

P7Z0-5QEV m2 Enfoscado a buena vista de franja horizontal, para soporte de membranas, con mortero de cemento 1:6 con acabado fratasado **Rend.: 1,000** **41,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	27,82000	= 11,12800		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	33,32000	= 26,65600		
						Subtotal:	37,78400		37,78400
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	0,01596	x	100,73520	= 1,60773		
						Subtotal:	1,60773		1,60773

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,56676
					COST DIRECTE			39,95849
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,99792
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,95641**

P7Z6-DPDB m Rinconera de listón de madera de pino de sección triangular de 50x50 mm, fijada con tacos de expansión cada 75 cm **Rend.: 1,000** **7,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,075	/R x	27,82000	= 2,08650		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	33,32000	= 4,99800		
						Subtotal:	7,08450		7,08450
Materials									
	B0AQ-07GQ	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC	0,013	x	0,00000	= 0,00000		
	B7Z2-0GQJ	m	Listón de madera de pino de sección triangular de 50x50 mm	1,050	x	0,00000	= 0,00000		
						Subtotal:	0,00000		0,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10627
					COST DIRECTE				7,19077
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,35954
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,55031**

P7Z9-DQWJ m2 Refuerzo lineal de membrana, con lámina de betún modificado LBM (SBS)-40-FV con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación **Rend.: 1,000** **25,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	33,32000	= 16,66000		
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	29,61000	= 7,40250		
						Subtotal:	24,06250		24,06250
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsión bituminosa, tipo ED	0,315	x	0,00000	= 0,00000		
	B712-FGNG	m2	Lámina de betún modificado con elastómero, no protegida, LBM (SBS) 40-FV con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g/m2	1,100	x	0,00000	= 0,00000		
						Subtotal:	0,00000		0,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,36094
					COST DIRECTE				24,42344
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,22117
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,64461**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P811-3FF0	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.: 1,000**	**37,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	33,32000	=	18,65920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	27,82000	=	11,01672	
					Subtotal:			29,67592	29,67592
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	221,26560	=	5,31037	
					Subtotal:			5,31037	5,31037
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,74190
			COST DIRECTE						35,72819
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,78641
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,51460**

	P811-3FFT	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.: 1,000** **39,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,616	/R x	33,32000	=	20,52512	
	A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	27,82000	=	11,01672	
					Subtotal:			31,54184	31,54184
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	221,26560	=	5,31037	
					Subtotal:			5,31037	5,31037
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,78855
			COST DIRECTE						37,64076
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,88204
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,52279**

	P811-3FF00	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.: 1,000** **37,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	27,82000	=	11,01672	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	33,32000	=	18,65920	
					Subtotal:			29,67592	29,67592
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	221,26560	=	5,31037	
					Subtotal:			5,31037	5,31037
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,74190
			COST DIRECTE						35,72819
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,78641
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,51460**

	P811-3FF01	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.: 1,000** **37,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	33,32000	=	18,65920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	27,82000	=	11,01672	
					Subtotal:			29,67592	29,67592
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	221,26560	=	5,31037	
					Subtotal:			5,31037	5,31037
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,74190
			COST DIRECTE						35,72819
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,78641
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,51460**

	P811-3FF02	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.: 1,000** **37,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	27,82000	=	11,01672	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	33,32000	=	18,65920	
					Subtotal:			29,67592	29,67592
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de	0,024	x	221,26560	=	5,31037	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			resistència a compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		5,31037	5,31037
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,74190
				COST DIRECTE			35,72819
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,78641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,51460**

P811-3FF03 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat **Rend.: 1,000** **37,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	33,32000	=	18,65920	
A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	27,82000	=	11,01672	
				Subtotal:			29,67592	29,67592
Materials								
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	221,26560	=	5,31037	
				Subtotal:			5,31037	5,31037
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,74190
				COST DIRECTE				35,72819
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,78641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,51460**

P811-3FF04 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat **Rend.: 1,000** **37,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	27,82000	=	11,01672	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	33,32000	=	18,65920	
				Subtotal:			29,67592	29,67592
Materials								
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	221,26560	=	5,31037	
				Subtotal:			5,31037	5,31037

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,74190
				COST DIRECTE			35,72819
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,78641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,51460**

P-107 **P815-3FMM** m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat **Rend.: 1,000** **10,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,072	/R x	27,82000	=	2,00304	
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,143	/R x	33,32000	=	4,76476	
				Subtotal:			6,76780	6,76780
Materials								
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,0202	x	165,23820	=	3,33781	
				Subtotal:			3,33781	3,33781
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,16920
				COST DIRECTE				10,27481
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,51374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,78855**

P-108 **P815-3FMZ** m2 Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **11,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,079	/R x	27,82000	=	2,19778	
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,158	/R x	33,32000	=	5,26456	
				Subtotal:			7,46234	7,46234
Materials								
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,17000	=	0,13566	
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,0207	x	165,23820	=	3,42043	
				Subtotal:			3,55609	3,55609
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,18656
				COST DIRECTE				11,20499
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,56025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,76524**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	**Rend.: 1,000**	**6,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,060	/R x	33,32000	=	1,99920	
	A0D-0007	h Manobre	0,030	/R x	27,82000	=	0,83460	
				Subtotal:			2,83380	2,83380
Materials								
	B810-0P3P	m Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020	x	3,33000	=	3,39660	
				Subtotal:			3,39660	3,39660
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04251
			COST DIRECTE					6,27291
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,31365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,58655**

	P81F-CWF0	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**Rend.: 1,000**	**64,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P89H-4V7I	m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x	6,85680	=	6,85680	
	P2142-4RMJ	m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	16,94238	=	16,94238	
	P811-3FFT	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	37,64076	=	37,64076	
				Subtotal:			61,43994	61,43994
			COST DIRECTE					61,43994
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,07200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,51194**

P-109	**P81F-CWFZ**	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**Rend.: 1,000**	**64,51** €

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P811-3FFT	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	37,64076	=	37,64076	
	P2142-4RMJ	m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	16,94238	=	16,94238	
	P89H-4V7I	m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x	6,85680	=	6,85680	
				Subtotal:			61,43994	61,43994
			COST DIRECTE					61,43994
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,07200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,51194**

	P81F-CWF00	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**Rend.: 1,000**	**64,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P811-3FFT	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	37,64076	=	37,64076	
	P89H-4V7I	m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x	6,85680	=	6,85680	
	P2142-4RMJ	m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	16,94238	=	16,94238	
				Subtotal:			61,43994	61,43994
			COST DIRECTE					61,43994
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,07200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,51194**

	P81F-CWF01	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**Rend.: 1,000**	**64,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P2142-4RMJ	m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre	1,000	x	16,94238	=	16,94238	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			camió o contenidor						
	P811-3FFT	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	37,64076	=	37,64076	
	P89H-4V7I	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x	6,85680	=	6,85680	
						Subtotal:		61,43994	61,43994
							COST DIRECTE		61,43994
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		3,07200
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,51194**

P-110 P81G-611F m2 Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida **Rend.: 1,000** **14,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	33,32000	=	6,66400	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,024	/R x	29,61000	=	0,71064	
						Subtotal:		7,37464	7,37464
Materials									
	B8ZK-0P3A	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a superfícies d'obra, guix, formigó, etc. Indeterminat	0,150	x	13,09000	=	1,96350	
	B896-HYGA	kg	Pintura acrílica, antihumitat	0,450	x	10,11000	=	4,54950	
	B018-12Y0	l	Lleixiu	0,010	x	0,23000	=	0,00230	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,90000	=	0,00190	
						Subtotal:		6,51720	6,51720
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,18437
							COST DIRECTE		14,07621
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,70381
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,78002**

P81H-61SK m2 Saneamiento de zócalo exterior con enfoscado, repicado, limpieza y cepillado del revestimiento antiguo, con vaciado de las juntas hasta 3 cm de profundidad, y capa de acabado con enfoscado de drenaje de mortero poroso drenante maestreado fratasado y raspado, aplicado en dos manos, con un espesor mínimo de 3 cm **Rend.: 1,000** **150,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	16,94238	=	16,94238	
	P7P1-BZ7G	m2	Enfoscado maestreado para operaciones de drenaje sobre paramento vertical exterior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero poroso drenante, 20 mm de espesor, fratasado y raspado	1,000	x	126,35813	=	126,35813	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	143,30051	143,30051
							COST DIRECTE		143,30051
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		7,16503
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,46554**

P-111 P81H-61SL m2 Sanejament de sòcol interior amb guix, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels juntsfins a 3 cm de fondaria, aplicació de capa base de regularització amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant, a bona vista, armat amb malla de PVC i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i lliscat **Rend.: 1,000** **284,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7P1-BZ7E	m2	Arrebossat reglejat per a operacions de drenatge sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, remolinat i lliscat, amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	1,000	x	127,03115	=	127,03115	
	P7P1-BZ7C	m2	Arrebossat a bona vista per a operacions de drenatge sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, 20 mm de gruix, remolinat amb esponja fi	1,000	x	126,35813	=	126,35813	
	P2142-4RM	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	11,29492	=	11,29492	
	P8Z0-47LO	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	1,000	x	6,71151	=	6,71151	
							Subtotal:	271,39571	271,39571
							COST DIRECTE		271,39571
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		13,56979
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**284,96550**

P8314-3V6D m2 Aplacat de faixa vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 20 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **179,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,575	/R x	27,82000	=	15,99650	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,700	/R x	33,32000	=	56,64400	
							Subtotal:	72,64050	72,64050
Materials									
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x	0,40000	=	4,00000	
	B0G2-0FAA	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 20 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	1,010	x	88,12000	=	89,00120	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9C0-0HKJ	kg	Beurada blanca	0,405	x	1,06000	=	0,42930	
	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	0,021	x	100,73520	=	2,11544	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	124,55470	=	0,13701	
						Subtotal:		95,68295	95,68295
						DESPESES AUXILIARS	3,00 %		2,17922
						COST DIRECTE			170,50267
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,52513
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,02780**

P831A-8BR0	m2	Revestiment per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, d'una cara vista, llargària entre 75 i 85 cm,alçària entre 25 i 35 cm i 1,5 cm de gruix, encadellada longitudinalment, de 15 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, col·locades amb grapes d'acer inoxidable per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals tipus T, ancoratges regulables tipus L, col·locades amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**	**106,62**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,570	/R x	33,32000	=	18,99240	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,570	/R x	29,61000	=	16,87770	
						Subtotal:		35,87010	35,87010
Materials									
	B83A-1GG0	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 65 i 85 cm, d'amplària, entre 15 i 35 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	32,00000	=	32,00000	
	B837-1PJ1	m2	Peça ceràmica per a façana de gres extruït d'una cara vista, llargària entre 75 i 85 cm, alçària entre 25 i 35 cm i 1,5 cm de gruix, encadellada longitudinalment, de 15 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació AI segons norma UNE-EN 14411	1,065	x	31,11000	=	33,13215	
						Subtotal:		65,13215	65,13215
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53805
						COST DIRECTE			101,54030
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,07702
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,61732**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P831A-8BRY	m2	Revestiment per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, d'una cara vista, llargària entre 75 i 85 cm,alçària entre 25 i 35 cm i 1,5 cm de gruix, encadellada longitudinalment, de 15 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, col·locades amb grapes d'acer inoxidable per a fixació oculta sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals tipus T, ancoratges regulables tipus L, col·locades amb fixacions mecàniques sobre parament vertical Fachada Ventilada con acabado en gres extruido de la marca Frontek, formato 800x405x20mm en color estÃ¡ndar. El sistema SAATE F2.20 se compone de subestructura de perfiles tipo T de aluminio de 1,8mm de grosor anclados al muro soporte mediante escuadras de aluminio que tienen la funciÃ³n de asegurar la perfecta planimetrÃ-a de la fachada asÃ-como la creaciÃ³n de la cÃ¡mara de aire ventilada entre el aislamiento y el revestimiento de como mÃ-nimo unos 30mm. El revestimiento final de gres se fija sobre los perfiles verticales a travÃ©s de una grapa oculta. â,¬/ml Recercado de ventanas mediante remate de aluminio termolacado de 1,5mm de espesor y desarrollo mÃ¡ximo 300mm. Acabado mate o brillo de la carta de colores estÃ¡ndar de Termolac. Fijado mecÃ¡nicamente al premarco y adherido al montante de subestructura. â,¬/ml Remate superior de aluminio termolacado de 1,5mm de espesor y desarrollo mÃ¡ximo 500mm. Acabado mate o brillo de la carta de colores estÃ¡ndar de Termolac. Fijado mecÃ¡nicamente al soporte. â,¬/ml Remate de cierre de fachada de aluminio termolacado de 1,5mm de espesor y desarrollo mÃ¡ximo 200mm. Acabado mate o brillo de la carta de colores estÃ¡ndar de Termolac. Fijado mecÃ¡nicamente al soporte.	**Rend.: 1,000**	**149,50**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	29,61000	=	23,68800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	33,32000	=	23,32400	
						Subtotal:		47,01200	47,01200
Materials									
	B837-1PJ1	m2	Peça ceràmica per a façana de gres extruït d'una cara vista, llargària entre 75 i 85 cm, alçària entre 25 i 35 cm i 1,5 cm de gruix, encadellada longitudinalment, de 15 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació AI segons norma UNE-EN 14411	1,500	x	31,11000	=	46,66500	
	B83A-1GG0	m2	Estructura de suport d'alumini per a formació de façana ventilada amb peces ceràmiques, de dimensions entre 65 i 85 cm, d'amplària, entre 15 i 35 cm d'alçària i fins a 2,5 cm de gruix, formada per perfils tipus T de 100x60x1,8 mm, ancoratges regulables tipus L de 110x123x3 mm i 110x60x3 mm, grapes d'acer inoxidable per a fixació de la placa oculta i part proporcional d'elements de muntatge	1,500	x	32,00000	=	48,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			94,66500	94,66500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,70518
			COST DIRECTE				142,38218
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,11911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**149,50129**

P-112 **P83E8-AEQQ** m2 Revestimiento para la formación de fachada ventilada con tablero de partículas de madera aglomeradas con cemento portland CBP.E, de 16 mm de espesor, para ambiente exterior según UNE-EN 634-2, reacción al fuego B-s2, d0, acabada granulado, de color especial, colocado con fijación vista sobre perfilería de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical **Rend.: 1,000** **121,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	29,61000	=	23,68800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	33,32000	=	26,65600	
			Subtotal:					50,34400	50,34400
Materials									
	B83A-1GGC	m2	Perfileria de aluminio para formación de fachada ventilada con paneles de partículas aglomeradas con cemento CBP para fijación de la placa vista, incluida la parte proporcional de elementos de montaje	1,000	x	18,45000	=	18,45000	
	B0CU8-2GC	m2	Tablero de partículas de madera aglomeradas con cemento portland CBP.E, de 16 mm de espesor, para ambiente exterior según UNE-EN 634-2, reacción al fuego B-s2, d0, acabado granulado color especial, cortado a medida	1,000	x	46,12000	=	46,12000	
			Subtotal:					64,57000	64,57000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,75516
			COST DIRECTE						115,66916
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,78346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**121,45262**

P83Z0-424C m Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i 35 cm de desenvolupament amb 5 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **31,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	29,61000	=	4,88565	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	34,45000	=	11,36850	
			Subtotal:					16,25415	16,25415
Materials									
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,500	x	0,24000	=	0,36000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B630-0KR0	m	Cantonera de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix i de 35 cm de desenvolupament, amb 5 plecs	1,100	x	11,63000	=	12,79300	
			Subtotal:					13,15300	13,15300
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,24381
			COST DIRECTE						29,65096
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,48255
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,13351**

P-113 **P846-9JO8** m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **43,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	33,32000	=	13,32800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	29,61000	=	11,84400	
			Subtotal:					25,17200	25,17200
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	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	5,75000	=	5,75000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,61000	=	0,76073	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,91000	=	7,11730	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,09000	=	2,17620	
			Subtotal:					15,87983	15,87983
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37758
			COST DIRECTE						41,42941
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,07147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,50088**

P885-609Y m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat **Rend.: 1,000** **24,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	30,27000	=	12,10800	
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	26,90000	=	5,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		17,48800	17,48800
Materials								
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	22,050	x 0,24000	=	5,29200	
					Subtotal:		5,29200	5,29200
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,43720
				COST DIRECTE				23,21720
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,16086
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,37806**

P885-60AA	m2	Enfosado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado liso	**Rend.: 1,000**				**22,59**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	26,90000	=	5,38000	
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	30,27000	=	12,10800	
				Subtotal:			17,48800	17,48800
Materials								
B884-16IM	kg	Mortero de cemento monocapa (OC), de designación CSIII-W2, según UNE-EN 998-1, para acabado liso	19,950	x	0,18000	=	3,59100	
				Subtotal:			3,59100	3,59100
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,43720
			COST DIRECTE					21,51620
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,07581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,59201**

P885-60AC	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat	**Rend.: 1,000**				**24,38**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	30,27000	=	12,10800	
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	26,90000	=	5,38000	
				Subtotal:			17,48800	17,48800
Materials								
B884-16IL	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat raspat	22,050	x	0,24000	=	5,29200	
				Subtotal:			5,29200	5,29200

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,43720
				COST DIRECTE				23,21720
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,16086
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,37806**

P885-60AE	m2	Enfosado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso	**Rend.: 1,000**				**23,64**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	30,27000	=	12,10800	
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	26,90000	=	5,38000	
				Subtotal:			17,48800	17,48800
Materials								
B884-16IK	kg	Mortero de cemento monocapa (OC), de designación CSIII-W2, según UNE-EN 998-1, para acabado rugoso	19,950	x	0,23000	=	4,58850	
				Subtotal:			4,58850	4,58850
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,43720
			COST DIRECTE					22,51370
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,12569
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,63939**

P-114	**P894-4V98**	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.: 1,000**			**31,41**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	33,32000	=	18,99240	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	29,61000	=	1,62855	
				Subtotal:			20,62095	20,62095
Materials								
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2754	x	17,03000	=	4,69006	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x	19,12000	=	4,29053	
				Subtotal:			8,98059	8,98059
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,30931
			COST DIRECTE					29,91085
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,49554
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,40640**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.:**	**1,000**		**30,83**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	33,32000	=	17,32640	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	29,61000	=	1,48050	
					Subtotal:			18,80690	18,80690
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	19,12000	=	3,90048	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	16,02000	=	6,37276	
					Subtotal:			10,27324	10,27324
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,28210
			COST DIRECTE						29,36224
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,46811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,83036**

P89H-4V70	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	**Rend.:**	**1,000**		**4,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	29,61000	=	0,29610	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	33,32000	=	3,33200	
					Subtotal:			3,62810	3,62810
Materials									
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,78000	=	0,46940	
					Subtotal:			0,46940	0,46940
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05442
			COST DIRECTE						4,15192
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,20760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,35952**

P89H-4V7I	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	**Rend.:**	**1,000**		**7,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	29,61000	=	2,96100	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	33,32000	=	3,33200	
					Subtotal:			6,29300	6,29300

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,78000	=	0,46940
				Subtotal:				0,46940
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09440
			COST DIRECTE					6,85680
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,34284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,19963**

P-115	**P89H-4V7O**	m2	Pintat en veladura de parament vertical exterior de ciment, amb lasur al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**		**16,61**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	33,32000	=	3,33200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	29,61000	=	0,29610	
					Subtotal:			3,62810	3,62810
Materials									
	B8A0-2J0E	l	Lasur al silicat	0,255	x	26,55000	=	6,77025	
	B8ZH-358T	kg	Pintura de fons al silicat, per a superfícies de formigó	0,200	x	18,98000	=	3,79600	
	B015-16HT	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a protecció del formigó	0,090	x	17,46000	=	1,57140	
					Subtotal:			12,13765	12,13765
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05442
			COST DIRECTE						15,82017
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,79101
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,61118**

P89H-4V700	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	**Rend.:**	**1,000**		**4,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	33,32000	=	3,33200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	29,61000	=	0,29610	
					Subtotal:			3,62810	3,62810
Materials									
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,78000	=	0,46940	
					Subtotal:			0,46940	0,46940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05442
			COST DIRECTE			4,15192
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,20760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,35952**

P89H-4V701 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **4,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	33,32000	=	3,33200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	29,61000	=	0,29610	
			Subtotal:					3,62810	3,62810
Materials									
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,78000	=	0,46940	
			Subtotal:					0,46940	0,46940

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05442
COST DIRECTE				4,15192
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,20760
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,35952**

P89H-4V702 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **4,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	33,32000	=	3,33200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	29,61000	=	0,29610	
			Subtotal:					3,62810	3,62810
Materials									
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,78000	=	0,46940	
			Subtotal:					0,46940	0,46940

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05442
COST DIRECTE				4,15192
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,20760
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,35952**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P89H-4V703 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **4,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	33,32000	=	3,33200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	29,61000	=	0,29610	
			Subtotal:					3,62810	3,62810
Materials									
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,78000	=	0,46940	
			Subtotal:					0,46940	0,46940

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05442
COST DIRECTE				4,15192
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,20760
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,35952**

P89H-4V704 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **4,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	33,32000	=	3,33200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	29,61000	=	0,29610	
			Subtotal:					3,62810	3,62810
Materials									
	B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,78000	=	0,46940	
			Subtotal:					0,46940	0,46940

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05442
COST DIRECTE				4,15192
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,20760
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,35952**

P-116 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **7,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	29,61000	=	0,44415	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	33,32000	=	4,16500	
			Subtotal:					4,60915	4,60915
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	4,18000 =	1,66280	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,37000 =	0,82161	
						Subtotal:	2,48441	2,48441
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06914
				COST DIRECTE				7,16270
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,35813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,52083**

P-117 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,48** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	29,61000 =	0,29610	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	33,32000 =	3,33200	
						Subtotal:	3,62810	3,62810
Materials								
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	4,18000 =	1,66280	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,37000 =	0,82161	
						Subtotal:	2,48441	2,48441
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05442
				COST DIRECTE				6,16693
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,30835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,47528**

P8A1-45XS m2 Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat brillant **Rend.: 1,000** **23,18** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	33,32000 =	16,66000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	29,61000 =	1,48050	
						Subtotal:	18,14050	18,14050
Materials								
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un component, per a fusta	0,255	x	9,22000 =	2,35110	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	8,75000 =	1,31250	
						Subtotal:	3,66360	3,66360

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,27211
				COST DIRECTE				22,07621
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,10381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,18002**

P8B3-I05M m2 Pintado antigraffiti de paramento de piedra, cerámica, mortero u hormigón, vertical, con una capa de producto decapante, aclarada con agua, una capa de imprimación antigraffiti adherente y dos capas de barniz antigraffiti con base de poliuretano al agua de dos componentes, para superfícies de cerámica, piedra, mortero, hormigón **Rend.: 1,000** **26,42** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	27,82000 =	2,78200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	33,32000 =	4,99800	
						Subtotal:	7,78000	7,78000
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,90000 =	0,01900	
	B8A1-0P17	kg	Barniz antigraffiti con base de poliuretano al agua de dos componentes, para superfícies de cerámica, piedra, mortero, hormigón	0,28601	x	10,46225 =	10,46225	
	B8Z3-0P25	kg	Producto decapante desincrustador genérico	0,22705	x	9,48000 =	2,15243	
	B8Z6-0P2H	kg	Imprimación antigraffiti adherente	0,102	x	45,38000 =	4,62876	
						Subtotal:	17,26244	17,26244
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11670
				COST DIRECTE				25,15914
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,25796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,41710**

P-118 P8J8-6YM6 m Coronamiento de pared de plancha de aluminio lacado de 3 mm de espesor, de entre 200 y 400 mm de desarrollo y de 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas **Rend.: 1,000** **61,02** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	29,61000 =	3,55320	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x	34,45000 =	8,30245	
						Subtotal:	11,85565	11,85565
Materials								
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,75000 =	0,14850	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	14,67000 =	4,58438	
	B8J0-357J	m	Coronamiento de pared de plancha de aluminio lacado de 3 mm de espesor, de entre 200 y 400 mm de desarrollo y de 2 pliegues	1,100	x	37,59000 =	41,34900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		46,08188	46,08188
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17783
				COST DIRECTE			58,11536
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,90577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,02113**

P-119 P8K3-5TSB m Vierteaguas de plancha preformada de aluminio anodizado de 1,2 mm de espesor, de 95 mm de desarrollo, con 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas **Rend.: 1,000** **22,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	29,61000	=	2,22075	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	34,45000	=	5,16750	
					Subtotal:			7,38825	7,38825
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,0838	x	14,67000	=	1,22935	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,75000	=	0,14850	
	B8K2-1383	m	Vierteaguas de plancha preformada de aluminio anodizado de 1,2 mm de espesor, de 95 mm de desarrollo, con 2 pliegues	1,000	x	12,91000	=	12,91000	
					Subtotal:			14,28785	14,28785
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11082
				COST DIRECTE					21,78692
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,08935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,87627**

P8K8-BZ8A m Escopidor de 24,5 cm, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **55,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	33,32000	=	16,66000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	27,82000	=	6,95500	
					Subtotal:			23,61500	23,61500
Materials									
	B8K6-2XOE	m	Peça ceràmica per a escopidors, de 24,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat	1,020	x	26,32000	=	26,84640	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0071	x	221,26560	=	1,57099	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		28,41739	28,41739
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35423
				COST DIRECTE			52,38662
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,61933
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,00595**

P8KB-464X m Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **34,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	33,32000	=	16,66000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	27,82000	=	6,95500	
					Subtotal:			23,61500	23,61500
Materials									
	B0FG6-0ZX	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	6,9972	x	1,01000	=	7,06717	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0074	x	221,26560	=	1,63737	
					Subtotal:			8,70454	8,70454
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,35423
				COST DIRECTE					32,67377
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,63369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,30745**

P-120 P8KD-653G m Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 45 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **40,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2142-4RM	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	5,64746	=	5,64746	
	P8KB-464X	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	32,67377	=	32,67377	
					Subtotal:			38,32123	38,32123
				COST DIRECTE					38,32123
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,91606
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,23729**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P8Z0-47LO	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	**Rend.: 1,000**	**7,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	27,82000	=	0,83460	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	33,32000	=	1,99920	
					Subtotal:			2,83380	2,83380
Materials									
	B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	1,020	x	3,76000	=	3,83520	
					Subtotal:			3,83520	3,83520
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04251
			COST DIRECTE						6,71151
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,33558
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,04708**

P-121	**P8Z4-608T**	m	Protección del cableado existente fijado en paramentos exteriores con canal metálica de plancha de acero galvanizado perforada, de 1 mm de espesor, de sección semicircular de 200 mm de, con fijaciones mecánicas, incluye desatado, reconducciones y fijaciones puntuales del cableado existente	**Rend.: 1,000**	**132,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,30000	=	5,26000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,65000	=	6,13000	
					Subtotal:			11,39000	11,39000
Materials									
	B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon 8/10 mm	6,000	x	0,31000	=	1,86000	
	BG27-0B6S	m	Canal metálica de plancha de acero galvanizado perforada, de 1 mm de espesor, de sección semicircular de 200 mm de	1,100	x	102,60000	=	112,86000	
					Subtotal:			114,72000	114,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17085
			COST DIRECTE						126,28085
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,31404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132,59489**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P8Z4-I6UY	m	Protección del cableado existente fijado en paramentos exteriores con perfil normalizado UPN 160, con fijaciones mecánicas, incluye desatado, reconducciones y fijaciones puntuales del cableado existente	**Rend.: 1,000**	**83,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,65000	=	6,13000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,82000	=	13,91000	
					Subtotal:			20,04000	20,04000
Materials									
	B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon 8/10 mm	6,000	x	0,31000	=	1,86000	
	B44Z-0M08	kg	Acero S235J0 según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM y UPN, cortado a medida y galvanizado	21,197	x	2,72000	=	57,65584	
					Subtotal:			59,51584	59,51584
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30060
			COST DIRECTE						79,85644
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,99282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,84926**

P-122	**P93M-3G1R**	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 10 cm, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**	**27,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	33,32000	=	1,99920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	27,82000	=	3,33840	
					Subtotal:			5,33760	5,33760
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,060	/R x	191,94000	=	11,51640	
					Subtotal:			11,51640	11,51640
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,103	x	90,65000	=	9,33695	
					Subtotal:			9,33695	9,33695
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08006
			COST DIRECTE						26,27101
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,31355
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,58456**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P9D5-3640	m2	Pavimento exterior, de baldosa de gres extruido esmaltado de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 piezas/m2, precio alto, grupo AI-AIIa (UNE-EN 14411), colocadas con adhesivo para baldosa cerámica C2 (UNE-EN 12004) y rejuntado con lechada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**		**58,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	33,32000	=	19,99200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	27,82000	=	0,97370	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	29,61000	=	7,10640	
					Subtotal:			28,07210	28,07210
Materials									
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,040	x	19,35000	=	20,12400	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,83000	=	5,81291	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,10000	=	1,56750	
					Subtotal:			27,50441	27,50441

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,42108
COST DIRECTE			55,99759
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,79988
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,79747**

P-123	**P9D5-3649**	m2	Paviment exterior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**		**58,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	33,32000	=	19,99200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	29,61000	=	7,10640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	27,82000	=	0,97370	
					Subtotal:			28,07210	28,07210
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,10000	=	1,56750	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,040	x	19,35000	=	20,12400	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,83000	=	5,81291	
					Subtotal:			27,50441	27,50441

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,42108
COST DIRECTE			55,99759
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,79988
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,79747**

P-124	**P9U8-4ZA0**	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**		**11,22**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	33,32000	=	3,99840	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,024	/R x	29,61000	=	0,71064	
					Subtotal:			4,70904	4,70904
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	1,10000	=	0,11011	
	B9U7-0JAU	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària	1,020	x	5,14000	=	5,24280	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	1,05000	=	0,55125	
					Subtotal:			5,90416	5,90416

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07064
COST DIRECTE			10,68384
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,53419
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,21803**

P-125	**P9V6-E7M7**	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**		**110,24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	27,82000	=	16,69200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	33,32000	=	19,99200	
					Subtotal:			36,68400	36,68400
Materials									
	B9V6-0JCV	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	1,020	x	62,12000	=	63,36240	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x	0,18000	=	0,17989	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,795	x	1,12000	=	0,89040	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x	221,26560	=	3,31898	
					Subtotal:			67,75167	67,75167

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,55026
			COST DIRECTE			104,98593
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,24930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,23523**

PA12-83JI u Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies **Rend.: 1,000** **1.018,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	33,95000	=	23,76500	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	29,85000	=	4,47750	
		Subtotal:					28,24250	28,24250
Materials								
BA10-1Y4T	m2	Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	3,300	x	282,23000	=	931,35900	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	14,67000	=	6,45480	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	21,11000	=	3,16650	
		Subtotal:					940,98030	940,98030
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,70606
		COST DIRECTE						969,92886
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			48,49644
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.018,42531**

PA12-83QC u Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies **Rend.: 1,000** **479,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	29,85000	= 2,98500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	33,95000	= 16,97500	
			Subtotal:				19,96000	19,96000
Materials								
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	14,67000	= 5,13450	
	BA10-1Y4H	m2	Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	1,650	x	259,69000	= 428,48850	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	21,11000	= 2,53320	
			Subtotal:				436,15620	436,15620
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,49900
			COST DIRECTE					456,61520
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		22,83076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**479,44596**

PA12-83Y0 u Balconera de madera de pino flandes para pintar con baquetas, colocada sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra aproximado de 90x220 cm, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco sin persiana **Rend.: 1,000** **378,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	29,85000	=	2,98500	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	33,95000	=	16,97500	
		Subtotal:					19,96000	19,96000
Materials								
BA10-1Y1S	m2	Balconera de madera de pino flandes para pintar con baquetas, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2 de superficie, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco sin persiana	1,980	x	167,62000	=	331,88760	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	21,11000	=	2,74430	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	14,67000	=	5,42790	
		Subtotal:					340,05980	340,05980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,49900
				COST DIRECTE			360,51880
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	18,02594
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**378,54474**

PA12-8427 u Balconera de madera de pino flandes para pintar con baquetas, colocada sobre obra, con una hoja batiente, para un hueco de obra aproximado de 90x220 cm, clasificación mínima 2 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 4A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C3 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco de mocheta con cubrejuntas sin persiana **Rend.: 1,000** **391,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,750	/R x	33,95000	=	25,46250	
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,150	/R x	29,85000	=	4,47750	
					Subtotal:		29,94000	29,94000
Materials								
	BA10-1Y0E	m2 Balconera de madera de pino flandes para pintar con baquetas, para colocar sobre obra, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2 de superficie, clasificación mínima 2 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 4A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C3 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco de mocheta con cubrejuntas sin persiana	1,980	x	161,35000	=	319,47300	
	BAS0-0ZF4	u Herrajes para balconera de una hoja batiente, de precio medio	1,000	x	22,80000	=	22,80000	
					Subtotal:		342,27300	342,27300

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,74850
COST DIRECTE			372,96150
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	18,64808
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**391,60958**

PA12-8454 u Balconera de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana **Rend.: 1,000** **503,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,100	/R x	29,85000	=	2,98500	
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,500	/R x	33,95000	=	16,97500	

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		19,96000	19,96000
Materials									
	BA10-1Y8K	m2	Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	1,980	x 227,81000 =		451,06380	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x 21,11000 =		2,74430	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x 14,67000 =		5,42790	
						Subtotal:	459,23600	459,23600

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,49900
COST DIRECTE			479,69500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,98475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**503,67975**

PA12-8455 u Balconera de madera de melis para barnizar, colocada sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra aproximado de 90x220 cm, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco sin persiana **Rend.: 1,000** **602,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h Ajudant fuster	0,100	/R x	29,85000	=	2,98500	
	A0F-000K	h Oficial 1a fuster	0,500	/R x	33,95000	=	16,97500	
					Subtotal:		19,96000	19,96000
Materials								
	B7JE-0GTI	dm3 Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	14,67000	=	5,42790	
	B7JE-0GTM	dm3 Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	21,11000	=	2,74430	
	BA10-1Y8L	m2 Balconera de madera de melis para barnizar, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2 de superficie, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C4 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco sin persiana	1,980	x	275,56000	=	545,60880	
					Subtotal:		553,78100	553,78100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,49900
			COST DIRECTE			574,24000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	28,71200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**602,95200**

PA12-845D u Balconera de madera de melis para barnizar, colocada sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra aproximado de 90x220 cm, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco sin persiana **Rend.: 1,000** **699,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	33,95000	=	16,97500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	29,85000	=	2,98500	
					Subtotal:			19,96000	19,96000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	14,67000	=	5,42790	
	BA10-1Y99	m2	Balconera de madera de melis para barnizar, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2 de superficie, clasificación mínima 4 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 9A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con marco sin persiana	1,980	x	322,08000	=	637,71840	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	21,11000	=	2,74430	
					Subtotal:			645,89060	645,89060
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,49900
				COST DIRECTE					666,34960
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		33,31748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**699,66708**

PA14-88ZH m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 160x220 cm, amb balconera de fusta de roure envernissada de dues fulles batents i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4, i persiana enrotllable d'alumini lacat amb comandament amb cinta i guies **Rend.: 1,000** **519,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAZ7-4XII	m	Tapajunts de fusta d'iroko per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,787	x	5,01881	=	8,96861	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PAV5-4WD	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	1,364	x	8,78954	=	11,98893
	P8A1-45XS	m2	Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic d'un component, per a fusta, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat brillant	1,000	x	22,07621	=	22,07621
	PAV9-4VJY	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	1,045	x	93,48811	=	97,69507
	PC1E-5DFA	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	0,800	x	53,57370	=	42,85896
	PA12-83JI	u	Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	0,303	x	969,92886	=	293,88844
	PAN3-86OI	u	Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm	0,303	x	29,79500	=	9,02789
	PAV0-4WBT	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	0,303	x	26,33667	=	7,98001
					Subtotal:			494,48412	494,48412
				COST DIRECTE					494,48412
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		24,72421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**519,20833**

PA14-88ZK m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, amb balconera de fusta de roure envernissada d'una fulla batent i classificació mínima 3 8A C4 segons normes, bastiment de base de fusta, vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4, i persiana enrotllable d'alumini lacat amb comandament amb cinta i guies **Rend.: 1,000** **494,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PC1E-5DFA	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	0,800	x	53,57370	=	42,85896	
	PAV9-4VJY	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	1,045	x	93,48811	=	97,69507	
	PAV5-4WD	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	2,727	x	8,78954	=	23,96908	
	PAV0-4WBR	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària	0,606	x	23,37667	=	14,16626	
	PAN3-86UJ	u	Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 70x220 cm	0,606	x	25,75500	=	15,60753	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PA12-83QC	u	Balconera de fusta d'iroko per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	0,606 x 456,61520 = 276,70881				
					Subtotal:		471,00571	471,00571
						COST DIRECTE		471,00571
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,55029
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**494,55600**
	PA18-8134	u	Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	**Rend.: 1,000**				**934,71 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,150	/R x	29,85000 =	4,47750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	33,95000 =	20,37000	
					Subtotal:		24,84750	24,84750
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	21,11000 =	2,32210	
	BA11-1XBJ	m2	Finestra de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	1,800	x	476,51000 =	857,71800	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	14,67000 =	4,69440	
					Subtotal:		864,73450	864,73450
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,62119
						COST DIRECTE		890,20319
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	44,51016
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**934,71335**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PA18-81V0	u	Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	**Rend.: 1,000**				**536,16 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	29,85000 =	2,98500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	33,95000 =	13,58000	
					Subtotal:		16,56500	16,56500
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	21,11000 =	1,68880	
	BA11-1XDE	m2	Finestra de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment amb caixa de persiana i guies	1,080	x	452,12000 =	488,28960	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	14,67000 =	3,66750	
					Subtotal:		493,64590	493,64590
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,41413
						COST DIRECTE		510,62503
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,53125
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**536,15628**
	PA18-82VI	u	Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 60x90 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana	**Rend.: 1,000**				**276,50 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	29,85000 =	2,98500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	33,95000 =	13,58000	
					Subtotal:		16,56500	16,56500
Materials								
	BA11-1XNF	m2	Finestra de fusta d'iroko per a envernissar, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de	0,540	x	448,97000 =	242,44380	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment sense persiana						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,060	x	21,11000	=	1,26660	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,180	x	14,67000	=	2,64060	
						Subtotal:		246,35100	246,35100
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,41413
					COST DIRECTE				263,33013
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		13,16651
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**276,49663**

PAD1-617N	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 60x60 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses, maneta, pany i clau, col·locada ancorada al formigó	**Rend.:**	**1,000**	**141,62**	**€**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	33,32000	=	24,99000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,82000	=	13,91000	
						Subtotal:		38,90000	38,90000
Materials									
	BAD1-16WU	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 60x60 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses, maneta, pany i clau	1,000	x	84,93000	=	84,93000	
	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	0,100	x	100,73520	=	10,07352	
						Subtotal:		95,00352	95,00352
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,97250
					COST DIRECTE				134,87602
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,74380
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,61982**

P-126	**PAJ0-80KI**	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 3A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.:**	**1,000**	**736,48**	**€**

Unitats Preu Parcial Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	29,61000	=	5,32980	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	34,45000	=	31,00500	
						Subtotal:		36,33480	36,33480
Materials									
	BAJ0-1WPN	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 4 a 4,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 3A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,620	x	141,33000	=	652,94460	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,170	x	21,11000	=	3,58870	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,520	x	14,67000	=	7,62840	
						Subtotal:		664,16170	664,16170
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,90837
					COST DIRECTE				701,40487
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		35,07024
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**736,47511**

P-127	**PAJ0-80LZ**	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.:**	**1,000**	**427,52**	**€**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	34,45000	=	17,22500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	29,61000	=	2,96100	
						Subtotal:		20,18600	20,18600
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	21,11000	=	2,74430	
	BAJ0-1WPC	m2	Balconera de PVC no plastificat, 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, sense persiana	1,980	x	191,06000	=	378,29880	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	14,67000	=	5,42790	
						Subtotal:		386,47100	386,47100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,50465
			COST DIRECTE			407,16165
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,35808
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**427,51973**

PAJ0-80M2 u Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **357,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	29,61000	=	2,96100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	34,45000	=	17,22500	
					Subtotal:			20,18600	20,18600
Materials									
	BAJ0-1WPI	m2	Balconera de PVC no plastificat, 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,980	x	157,59000	=	312,02820	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	21,11000	=	2,74430	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	14,67000	=	5,42790	
					Subtotal:			320,20040	320,20040
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,50465
			COST DIRECTE						340,89105
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			17,04455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**357,93560**

P-128 PAJ1-7ZYR u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **496,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	34,45000	=	20,67000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		25,11150	25,11150
Materials									
	BAJ1-1WM3	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,800	x	244,60000	=	440,28000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	21,11000	=	2,32210	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	14,67000	=	4,69440	
						Subtotal:		447,29650	447,29650
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,62779
			COST DIRECTE						473,03579
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			23,65179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**496,68758**

P-129 PAJ1-804A u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **195,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	34,45000	=	13,78000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	29,61000	=	2,96100	
						Subtotal:		16,74100	16,74100
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	21,11000	=	1,68880	
	BAJ1-1WLZ	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,080	x	151,12000	=	163,20960	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	14,67000	=	3,66750	
						Subtotal:		168,56590	168,56590

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,41853
			COST DIRECTE			185,72543
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,28627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**195,01170**

P-130 PAJ1-804B u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **286,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	34,45000	=	13,78000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	29,61000	=	2,96100	
					Subtotal:			16,74100	16,74100
Materials									
	BAJ1-1WM0	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,080	x	232,08000	=	250,64640	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	21,11000	=	1,68880	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	14,67000	=	3,66750	
					Subtotal:			256,00270	256,00270
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,41853
			COST DIRECTE						273,16223
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			13,65811
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**286,82034**

P-131 PAJ1-8069 u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **596,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	34,45000	=	20,67000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		25,11150	25,11150
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	14,67000	=	5,28120	
	BAJ1-1WM5	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,250	x	237,48000	=	534,33000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	21,11000	=	2,53320	
						Subtotal:		542,14440	542,14440
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,62779
			COST DIRECTE						567,88369
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			28,39418
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**596,27787**

PAJ2-80HL u Fulla fixa de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, 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 **Rend.: 1,000** **265,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	34,45000	=	20,67000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	
						Subtotal:		25,11150	25,11150
Materials									
	BAJ2-1WOD	m2	Fulla fixa de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 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	1,800	x	122,07000	=	219,72600	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	21,11000	=	2,32210	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	14,67000	=	4,69440	
						Subtotal:		226,74250	226,74250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,62779
COST DIRECTE			252,48179
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,62409
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**265,10588**

P-132 PAJ2-80I2 u Fulla fixa de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 60x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 **Rend.: 1,000** **110,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	29,61000	=	2,96100	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	34,45000	=	13,78000	
		Subtotal:					16,74100	16,74100
Materials								
BAJ2-1WOG	m2	Fulla fixa de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,720	x	115,81000	=	83,38320	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	21,11000	=	1,47770	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	14,67000	=	3,22740	
		Subtotal:					88,08830	88,08830

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,41853
COST DIRECTE		105,24783
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,26239
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,51022**

PAN3-86OI u Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm **Rend.: 1,000** **31,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN4-1YAW	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm, amb accessoris per a persiana	5,900	x	5,05000	=	29,79500	
		Subtotal:					29,79500	29,79500

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			29,79500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,48975
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,28475**

PAN3-86UJ u Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2 amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 70x220 cm **Rend.: 1,000** **27,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN4-1YAW	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm, amb accessoris per a persiana	5,100	x	5,05000	=	25,75500	
		Subtotal:					25,75500	25,75500

COST DIRECTE		25,75500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,28775
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,04275**

P-133 PAN5-7Z6D u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm **Rend.: 1,000** **30,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200	x	5,56000	=	28,91200	
		Subtotal:					28,91200	28,91200

COST DIRECTE		28,91200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,44560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,35760**

P-134 PAQ3-37F2 u Porta de fusta batent per a exterior + vidre laminar de seguretat pany de seguretat.
Fixe superior de lames de fusta i porteta posterior oscilant de fusta **Rend.: 1,000** **454,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,100	/R x	33,95000	=	71,29500	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,094	/R x	29,85000	=	2,80590	
		Subtotal:					74,10090	74,10090
Materials								
BAQ1-0XZ1	u	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta roure per a envernissar de 40 mm de gruix, de cares llises i de fusta xapada, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,500	x	182,82000	=	274,23000	
BAS0-0ZF8	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu superior	1,000	x	82,87000	=	82,87000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		357,10000	357,10000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,85252
				COST DIRECTE			433,05342
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,65267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**454,70609**

PAV0-4WBR u Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària **Rend.: 1,000** **24,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	33,32000	=	6,66400	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	29,61000	=	1,48050	
		Subtotal:					8,14450	8,14450
Materials								
BAV3-0Z85	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 75 i 90 cm d'amplària	1,000	x	15,11000	=	15,11000	
		Subtotal:					15,11000	15,11000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,12217
		COST DIRECTE						23,37667
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,16883
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,54550**

PAV0-4WBT u Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària **Rend.: 1,000** **27,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	29,61000	=	1,48050	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	33,32000	=	6,66400	
		Subtotal:					8,14450	8,14450
Materials								
BAV3-0Z87	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	1,000	x	18,07000	=	18,07000	
		Subtotal:					18,07000	18,07000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,12217
		COST DIRECTE						26,33667
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,31683
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,65350**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

PAV5-4WDM m Guies d'alumini per a persianes enrotllables **Rend.: 1,000** **9,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	29,61000	=	3,84930	
		Subtotal:					3,84930	3,84930
Materials								
BAV9-0Z94	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	1,000	x	4,77000	=	4,77000	
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,030	x	3,75000	=	0,11250	
		Subtotal:					4,88250	4,88250
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,05774
		COST DIRECTE						8,78954
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,43948
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,22902**

PAV9-4VJY m2 Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2 **Rend.: 1,000** **98,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	33,32000	=	6,66400	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	29,61000	=	1,48050	
		Subtotal:					8,14450	8,14450
Materials								
BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	1,000	x	85,14000	=	85,14000	
		Subtotal:					85,14000	85,14000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,20361
		COST DIRECTE						93,48811
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,67441
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,16252**

PAVA-4VJU m2 Persiana enrotllable de fusta , de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per m2 **Rend.: 1,000** **203,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R x	33,32000	=	0,33320	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,010	/R x	29,61000	=	0,29610	
		Subtotal:					0,62930	0,62930
Materials								
BAVD-0Z72	m2	Persiana enrotllable de fusta de roure per a envernissar, de lamel·les i de 9.5 a 10 kg de pes per	1,000	x	193,14000	=	193,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

m2

			Subtotal:		193,14000	193,14000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01573
			COST DIRECTE			193,78503
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,68925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,47428**

P-135 PAVA-I6V8 m2 Persiana enrollable con cadeneta, de madera barnizada, de lamas y de 3.5 a 4 kg de peso por m2 **Rend.: 1,000** **57,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	33,32000	=	6,66400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	29,61000	=	5,92200	
			Subtotal:					12,58600	12,58600
Materials									
	BAVD-I6V9	m2	Persiana enrollable con cadeneta, de madera barnizada, de lamas y de 3.5 a 4 kg de peso por m2	1,000	x	42,06000	=	42,06000	
			Subtotal:					42,06000	42,06000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,31465
			COST DIRECTE						54,96065
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,74803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,70868**

PAVB-4VKG m2 Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix de 40 a 45 mm d'alçària i de 8 a 8.5 kg per m2 **Rend.: 1,000** **50,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	33,32000	=	6,66400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	29,61000	=	1,48050	
			Subtotal:					8,14450	8,14450
Materials									
	BAVE-0Z80	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 40 a 45 mm d'alçària i de 8 a 8.5 kg de pes per m2	1,000	x	40,01000	=	40,01000	
			Subtotal:					40,01000	40,01000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,20361
			COST DIRECTE						48,35811
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,41791
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,77602**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-136 PAVF-4WBN m2 Persiana de llibret de PVC, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix, 60 a 65 mm d'alçària, bastiment de 45 mm d'amplària amb comandament metàl·lic **Rend.: 1,000** **87,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	33,32000	=	6,66400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	29,61000	=	1,48050	
			Subtotal:					8,14450	8,14450
Materials									
	BAVI-0Z81	m2	Persiana de llibret de PVC,amb llibret mòbil de lamel·les, de 12 a 12.5 mm de gruix, 60 a 65 mm d'alçària, bastiment de 45 mm d'amplària amb comandament metàl·lic	1,000	x	74,72000	=	74,72000	
			Subtotal:					74,72000	74,72000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,20361
			COST DIRECTE						83,06811
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,15341
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,22152**

PAVG-4WB8 m2 Persiana practicable de fusta de pienvernissada, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb comandament de barra **Rend.: 1,000** **165,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R x	33,32000	=	0,33320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,82000	=	4,17300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,010	/R x	29,61000	=	0,29610	
			Subtotal:					14,79830	14,79830
Materials									
	B8A1-0P13	kg	Vernís sintètic d'un component, per a fusta	0,300	x	9,22000	=	2,76600	
	BAVJ-0Z7I	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a envernissar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix, de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària amb comandament de barra	1,000	x	139,93000	=	139,93000	
			Subtotal:					142,69600	142,69600
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,36996
			COST DIRECTE						157,86426
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					7,89321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**165,75747**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PAZ7-4XII	m	Tapajunts de fusta d'iroko per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	**Rend.: 1,000**	**5,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,044	/R x	33,95000	=	1,49380	
			Subtotal:					1,49380	1,49380
Materials									
	BAZA-0ZA0	m	Tapajunts de fusta d'iroko per a envernissar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	3,32000	=	3,48600	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010	x	1,66000	=	0,01660	
			Subtotal:					3,50260	3,50260
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02241
			COST DIRECTE						5,01881
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,25094
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,26975**

PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**Rend.: 1,000**	**132,02**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	29,72000	=	5,94400	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	33,86000	=	13,54400	
			Subtotal:					19,48800	19,48800
Materials									
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	103,16000	=	103,16000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,30000	=	2,60000	
			Subtotal:					105,76000	105,76000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,48720
			COST DIRECTE						125,73520
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,28676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132,02196**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-137	**PB13-61TX**	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 92 cm d'alçària , ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**Rend.: 1,000**	**162,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	29,36224	=	29,36224	
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	125,73520	=	125,73520	
			Subtotal:					155,09744	155,09744
			COST DIRECTE						155,09744
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,75487
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,85231**

P-138	**PB1D-52WQ**	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	**Rend.: 1,000**	**45,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	29,72000	=	14,86000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	33,86000	=	16,93000	
			Subtotal:					31,79000	31,79000
Materials									
	BB1A-0XQ5	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer	1,000	x	10,91000	=	10,91000	
			Subtotal:					10,91000	10,91000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,79475
			COST DIRECTE						43,49475
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,17474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,66949**

P-139	**PC1A-BKNW**	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**	**77,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	32,38000	=	19,42800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		19,42800	19,42800
Materials								
	BC12-2UB6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x 53,68000 =		53,68000	
					Subtotal:		53,68000	53,68000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29142
					COST DIRECTE			73,39942
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,66997
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,06939**

PC1E-5DFA m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **56,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	32,38000	=	19,42800	
			Subtotal:					19,42800	19,42800
Materials									
	BC15-0U5X	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora	1,000	x	33,66000	=	33,66000	
			Subtotal:					33,66000	33,66000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,48570
			COST DIRECTE						53,57370
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,67869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,25239**

P-140 PC1H-IAV5 m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra Indeterminat, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **70,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	32,38000	=	16,19000	
			Subtotal:					16,19000	16,19000
Materials									
	BC1A-IAVK	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra Indeterminat, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	50,75000	=	50,75000	
			Subtotal:					50,75000	50,75000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24285
					COST DIRECTE			67,18285
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,35914
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,54199**

P-141 PD16-HAX1 m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **40,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	33,32000	=	14,66080	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	29,61000	=	6,51420	
			Subtotal:					21,17500	21,17500
Materials									
	BD18-H6AF	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x	7,85000	=	10,99000	
	BDW1-1C2R	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	11,96000	=	3,94680	
	BDY1-0LMG	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
	BD11-H4Y3	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 80 mm	0,500	x	1,99000	=	0,99500	
			Subtotal:					17,00180	17,00180
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,31763
			COST DIRECTE						38,49443
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,92472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,41915**

P-142 PD18-8D55 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **29,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	29,61000	=	5,32980	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	33,32000	=	11,99520	
			Subtotal:					17,32500	17,32500
Materials									
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	7,21000	=	2,37930	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,32000	=	0,88440	
	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons	1,400	x	5,02000	=	7,02800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			norma UNE-EN 13501-1, per a encolar					
					Subtotal:		10,40170	10,40170
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25988
				COST DIRECTE				27,98658
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,39933
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,38590**

P-143 **PD31-569X** u Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **172,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	27,82000	=	36,16600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,600	/R x	33,32000	=	86,63200	
					Subtotal:			122,79800	122,79800
Materials									
	BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	1,000	x	20,22000	=	20,22000	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,996	x	0,23000	=	9,19908	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,90000	=	0,00190	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	135,59000	=	0,43389	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,0588	x	79,84000	=	4,69459	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494	x	96,37460	=	4,76091	
					Subtotal:			39,31037	39,31037
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,84197
				COST DIRECTE					163,95034
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			8,19752
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,14786**

P-144 **PD31-56A1** u Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **205,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	27,82000	=	44,51200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,300	/R x	33,32000	=	109,95600	
					Subtotal:			154,46800	154,46800
Materials									
	BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	1,000	x	20,22000	=	20,22000	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,996	x	0,23000	=	9,19908	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,90000	=	0,00190	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	135,59000	=	0,43389	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,0588	x	79,84000	=	4,69459	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494	x	96,37460	=	4,76091	
					Subtotal:			39,31037	39,31037
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			2,31702
				COST DIRECTE					196,09539
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			9,80477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**205,90016**

P-145 **PD54-734O** u Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 110 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent **Rend.: 1,000** **47,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	27,82000	=	6,95500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	33,32000	=	16,66000	
					Subtotal:			23,61500	23,61500
Materials									
	BD55-0MYK	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 110 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat	1,000	x	21,65000	=	21,65000	
					Subtotal:			21,65000	21,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,35423
				COST DIRECTE					45,61923
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,28096
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,90019**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-146	PD54-734P	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 125 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent	Rend.: 1,000			48,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	27,82000	=	6,95500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	33,32000	=	16,66000	
					Subtotal:			23,61500	23,61500
Materials									
	BD55-0MYL	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 125 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat	1,000	x	22,36000	=	22,36000	
					Subtotal:			22,36000	22,36000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35423
			COST DIRECTE						46,32923
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,31646
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,64569**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-147	PD5N-51AQ	m	Escorrentiu amb tub de PVC-U de 75 mm de diàmetre, col·locat en el mur	Rend.: 1,000			11,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,110	/R x	27,82000	=	3,06020	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,110	/R x	33,32000	=	3,66520	
					Subtotal:			6,72540	6,72540
Materials									
	BD1A-1NDV	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,050	x	3,48000	=	3,65400	
					Subtotal:			3,65400	3,65400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10088
			COST DIRECTE						10,48028
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,52401
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,00430**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-148	PD7A-EUTV	m	Claveguerón amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 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			150,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

PARTIDES D'OBRA

	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	29,61000	=	8,88300	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	33,32000	=	9,32960	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	27,82000	=	7,78960	
					Subtotal:			35,99820	35,99820
Materials									
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	0,330	x	176,04000	=	58,09320	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,2111	x	21,53000	=	4,54498	
	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	0,1281	x	82,21000	=	10,53110	
	BDW3-FFAS	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	1,000	x	2,66000	=	2,66000	
	BD7F-1OIW	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	25,45000	=	30,54000	
					Subtotal:			106,36928	106,36928
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,53997
			COST DIRECTE						142,90745
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,14537
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150,05283**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-149	PD7A-EUU4	m	Claveguerón amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000			81,60	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	29,61000	=	8,88300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,285	/R x	27,82000	=	7,92870	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,285	/R x	33,32000	=	9,49620	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	33,32000	=	9,99600	
					Subtotal:			36,30390	36,30390
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1103	x	82,21000	=	9,06776	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1817	x	21,53000	=	3,91200	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	38,83000	=	12,81390	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,58000	=	0,58000	
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	12,08000	=	14,49600	
					Subtotal:			40,86966	40,86966

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,54456
			COST DIRECTE			77,71812
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,88591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,60402**

P-150 PDV0-02H4 u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 **Rend.: 1,000** **647,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVA0-02GX	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	1,000	x	616,91000	=	616,91000	
				Subtotal:			616,91000	616,91000
			COST DIRECTE					616,91000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		30,84550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**647,75550**

P-151 PDV0-02H6 u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 **Rend.: 1,000** **647,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVA0-02GZ	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	1,000	x	616,91000	=	616,91000	
				Subtotal:			616,91000	616,91000
			COST DIRECTE					616,91000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		30,84550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**647,75550**

P-152 PE40-60NE u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **26,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	34,45000	=	8,61250	
A01-FEPC	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
				Subtotal:			16,00500	16,00500
Materials								
BE40-16J5	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre	1,000	x	9,17000	=	9,17000	
				Subtotal:			9,17000	9,17000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,40013
			COST DIRECTE					25,57513
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,27876
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,85388**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-153 PEP0-8F2C u Airejador d'admissió de 1100 a 1500 mm de llargària, 90 a 110 mm de fondària i 40 mm d'amplària d'alumini lacat, amb aïllament acústic de 38 a 40 dB, filtre antipolució classe G3 i vàlvula reguladora, col·locat en posició vertical i airejador d'admissió per a col·locar en fusteria i ajustat a cabals d'entrada **Rend.: 1,000** **104,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	34,45000	=	5,16750	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	29,61000	=	4,44150	
				Subtotal:			9,60900	9,60900
Materials								
BEP0-204T	u	Airejador d'admissió de 1100 a 1500 mm de llargària, 90 a 110 mm de fondària i 40 mmd'amplària, d'alumini lacat, amb aïllament acústic de 38 a 40 dB, filtre antipolució classe G3 i vàlvula reguladora, per a col·locar en posició vertical	1,000	x	89,31000	=	89,31000	
				Subtotal:			89,31000	89,31000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14414
			COST DIRECTE					99,06314
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,95316
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**104,01629**

P-154 PFV1-02CS u Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 **Rend.: 1,000** **211,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BV2R0-02C	u	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74	1,000	x	201,72000	=	201,72000	
				Subtotal:			201,72000	201,72000
			COST DIRECTE					201,72000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,08600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**211,80600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	PG2J-4C0D	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**	163,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	26,30000	=	3,26120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,373	/R x	30,65000	=	11,43245	
					Subtotal:			14,69365	14,69365
Materials									
	BG2G-1OJT	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària	2,000	x	20,75000	=	41,50000	
	BG2J-0BCK	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	1,000	x	32,56000	=	32,56000	
	BGY1-1P1L	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	25,14000	=	25,14000	
	BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	1,000	x	41,86000	=	41,86000	
					Subtotal:			141,06000	141,06000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22040
			COST DIRECTE						155,97405
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,79870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**163,77276**

PG2P-6T0M	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 roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**4,20**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,30000	=	1,31500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,65000	=	1,22600	
					Subtotal:			2,54100	2,54100
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	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	1,21000	=	1,23420	
					Subtotal:			1,42420	1,42420

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03812
			COST DIRECTE		4,00332
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,20017
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,20348**

PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**11,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,65000	=	3,06500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,30000	=	3,94500	
					Subtotal:			7,01000	7,01000
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,88000	=	2,93760	
					Subtotal:			3,35760	3,35760
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10515
			COST DIRECTE						10,47275
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,52364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,99639**

PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 1,000**	**43,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	30,65000	=	7,14145	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	26,30000	=	6,12790	
					Subtotal:			13,26935	13,26935
Materials									
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	6,22000	=	6,22000	
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	22,13000	=	22,13000	
					Subtotal:			28,35000	28,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19904
			COST DIRECTE						41,81839
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,09092
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,90931**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**56,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,30000	=	6,57500	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,65000	=	7,66250	
		Subtotal:					14,23750	14,23750
Materials								
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	39,45000	=	39,45000	
		Subtotal:					39,45000	39,45000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21356
		COST DIRECTE						53,90106
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,69505
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,59612**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	**PGD5-61UP**	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**Rend.: 1,000**	**299,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,000	x	53,90106	=	53,90106	
PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	5,500	x	10,47275	=	57,60013	
PG2P-6T0M	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 roscada i muntat superficialment	1,500	x	4,00332	=	6,00498	
PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	4,000	x	41,81839	=	167,27356	
		Subtotal:					284,77973	284,77973
		COST DIRECTE						284,77973
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,23899
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**299,01872**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	**PM32-DZ53**	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared	**Rend.: 1,000**	**72,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	34,45000	=	6,89000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	29,61000	=	5,92200	
		Subtotal:					12,81200	12,81200
Materials								
BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	1,000	x	56,03000	=	56,03000	
		Subtotal:					56,46000	56,46000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19218
		COST DIRECTE						69,46418
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,47321
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,93739**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PQ82-614L	u	Desmuntatge de mobiliari i/o apilament a zones no intervingudes, transport a trasters inclòs lloguer durant el tems de l'obra i mudança de tot el mobiliari a l'obra un cop acabats els treballs. (criteri d'amidament mobles d'habitatge sencer, 3 llits, tres tauletes de nit, mobiliari de menjador taula i cadires, aparador, mobles de sala d'estar , 2 tauletes , 3 seients, 1 treset, 3 llums, 1 tv, 1 moble tv, 3 armaris de roba, 2 vaixelles completes, estris i decoracions, 5 quadres)	**Rend.: 1,000**	**3.558,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	48,000	/R x	33,32000	=	1.599,36000	
A0D-0007	h	Manobre	48,000	/R x	27,82000	=	1.335,36000	
		Subtotal:					2.934,72000	2.934,72000
Materials								
BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	6,000	x	63,55000	=	381,30000	
		Subtotal:					381,30000	381,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		73,36800
			COST DIRECTE			3.389,38800
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		169,46940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.558,85740**

P-158 PQN2-HCLA m Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **136,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	27,82000	=	41,73000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	33,32000	=	49,98000	
			Subtotal:					91,71000	91,71000
Materials									
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x	6,04000	=	30,20000	
	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	0,045	x	115,94300	=	5,21744	
			Subtotal:					35,41744	35,41744
			DESPESES AUXILIARS		3,50 %				3,20985
			COST DIRECTE						130,33729
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,51686
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,85415**

P-159 XFT010 U Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica.
Inclou: Realització de l'assaig.
Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. **Rend.: 1,000** **291,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT49REH03	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187.	1,000	x	272,59000	=	272,59000	
			Subtotal:					272,59000	272,59000
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	%Z1	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 272,59000 =	5,45180	
			Subtotal:		5,45180	5,45180
			COST DIRECTE			278,04180
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,90209
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**291,94389**

YCB040006118 Ud Protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas mediante pasarela de aluminio, de 3,00 m de longitud para anchura máxima de zanja de 2,4 m, anchura útil de 1,00 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,2 m, barandillas laterales de 1,1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. **Rend.: 1,000** **103,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,050	/R x	22,67000	=	1,13350	
			Subtotal:					1,13350	1,13350
Materials									
	MT5SU3EN	Ud	Pasarela peatonal de aluminio, de 3 m de longitud para anchura máxima de zanja de 2,4 m, anchura útil de 1 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,2 m, barandillas laterales de 1,1 m de altura, con travesaño lateral, según UNE-EN 12811 y UNE-EN 13374.	0,050	x	1.913,77000	=	95,68850	
			Subtotal:					95,68850	95,68850
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000 % s		96,82200	=	1,93644	
			Subtotal:					1,93644	1,93644
			COST DIRECTE						98,75844
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,93792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,69636**

YCB040102018 Ud Protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas mediante pasarela de acero, de 3,00 m de longitud para anchura máxima de zanja de 2,4 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto. **Rend.: 1,000** **38,07** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO120	h	Peón Seguridad y Salud.	0,100	/R x	22,67000	=	2,26700	
					Subtotal:			2,26700	2,26700
Materials									
	MT5SU3RM	Ud	Pasarela peatonal de acero, de 3 m de longitud para anchura máxima de zanja de 2,4 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral.	0,050	x	665,67000	=	33,28350	
					Subtotal:			33,28350	33,28350
Altres									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	35,55050	=	0,71101	
					Subtotal:			0,71101	0,71101

COST DIRECTE		36,26151
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,81308
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,07459**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPAU0001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NETEJA D'OBRA	**Rend.:**	**1,000**	**750,00**	€
				COST DIRECTE		750,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**750,0000**	
	XPAU0002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A IMPREVISTOS D'OBRA	**Rend.:**	**1,000**	**7.500,00**	€
				COST DIRECTE		7.500,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.500,0000**	
	XPAU0003	PA	PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE "AS-BUILT" UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE.	**Rend.:**	**1,000**	**450,00**	€
				COST DIRECTE		450,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**450,0000**	
	XPAU0005	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA, SOBRE LA BASE DE L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT, EN COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97	**Rend.:**	**1,000**	**7.875,35**	€
				COST DIRECTE		7.875,35000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.875,3500**	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	DIE060	ud	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en serveis generals; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	458,10 €
P-2	DIE101	ud	Desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana i fixació definitiva un cop finalitzada del cablejat de subministre de serveis de fibra òptica i telefonia dels habitatges de l'edifici fixats a la façana. Inclou el desmuntatge de les fixacions existents, l'ancoratge provionals del cablejat als muntants de la bastida (o en un cable d'acer auxiliar instal·lat a tal efecte, fixat a la bastida) i la fixació definitiva a la façana ja rehabilitada mitjançant fixacions mecàniques. (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	430,07 €
P-3	DIF010	m	Desmuntatge de tubs d'acer d'entre 1´´ i 2´´ de diàmetre, en instal·lació superficial de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	7,63 €
P-4	DIF031	U	Desmuntatge de bateria metàl·lica, per a centralització de 6 comptadors d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris. (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	51,38 €
P-5	GRNO.2B	t	Recogida y clasificación selectiva por fracciones de residuos no peligrosos en la zona de almacenamiento de residuos de la obra (excepto tierras y piedras de excavación) realizados mediante medios mecánicos, sin incluir la carga en contenedor o camión. (SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	6,41 €
P-6	GRNT.2AA	t	Carga de RCDs compuestos por hormigón (LER 17 01 01) de una densidad aproximada de 1.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (ZERO EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	0,35 €
P-7	GRNT.2BA	t	Carga de RCDs compuestos por tejas y materiales cerámicos (LER 17 01 03) de una densidad aproximada de 0.9 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P-8	GRNT.2CA	t	Carga de RCDs compuestos por metales mezclados (LER 17 04 07) de una densidad aproximada de 2 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-9	GRNT.2DA	t	Carga de RCDs compuestos por madera (LER 17 02 01) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-10	GRNT.2EB	t	Carga de RCDs compuestos por vidrio (LER 17 02 02) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	21,46 €
P-11	GRNT.2FB	t	Carga de RCDs compuestos por plástico (LER 17 02 03) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	21,46 €
P-12	GRNT.2GB	t	Carga de RCDs compuestos por papel y cartón (LER 20 01 01) de una densidad aproximada de 0.3 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	GRNT.2JA	t	Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52 €
P-14	GRPO.3EB	u	Suministro, etiquetado y llenado de contenedor de 1000 litros de capacidad con residuos peligrosos de construcción y demolición. (TRES-CENTS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	300,47 €
P-15	GRPT.1AB	u	Carga y transporte de hasta 8 bidones de 200 litros paletizados -ó 2 contenedores de 1 m3- con residuos de construcción y demolición peligrosos en camión grúa de 3.5 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 30 km, los tiempos de carga y espera y los trámites documentales, todo ello según la normativa vigente. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,64 €
P-16	GRTT.2AA	t	Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos. (ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	0,29 €
P-17	IEC020	ud	Substitució de caixa general de protecció fixada a façana per nova caixa de protecció de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica, neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Inclosos treballs de desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana. (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	254,88 €
P-18	IEI020	ud	Nova instal.lació elèctrica en edifici d'habitatges, incloent: - Escomesa general de subministre amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 70 mm2 - Muntant general d'escala amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 35 mm2 - Caixes de derivació de replà d'escala per a 2 portes, amb derivacions individuals als comptadors dels habitatges, protecció amb tallacircuit amb fusible cilíndric de 50 A, tub rígid de 32 mm de diàmetre nominal, passamurs amb tubs rígids de 40 mm de diàmetre nominal i conductor de coure de designació H07V-R de 10 mm2 de secció per als habitages i conductor de coure de designació H07V-R de 6 mm2 de secció per als serveis generals (CINC MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5.789,49 €
P-19	IEI030	ud	Instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització de zones comuns edifici d'habitatges, de fins a 6 plantes d'alçada, formada per: - Ampliació de quadre elèctric general de distribució existent d´usos comuns per alimentar un circuit d´enllumenat d'emergència i senyalització amb 1 interruptor diferencial de 2x40A d'intensitat nominal i 1 PIA de 2P10A. Inclou el cablejat intern de la caixa - Llums d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lúmens amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locades 1 per replà i a eixida de edifici (en total 7 unitats), obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K (AS) unipolar de 1.5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada (VUIT-CENTS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	800,23 €
P-20	IEO011	m	Protecció del cablejat existent fixat en paraments exteriors amb canal metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, d'1 mm de gruix, de secció semicircular de 200 mm de diàmetre, fixada mecànicament, inclou deslligats, reconduccions i fixacions puntuals del cablejat existent (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	133,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	IFB006	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	14,85 €
P-22	IFB020	U	Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas d'esfera de llautó niquelat, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. (CENT ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	111,65 €
P-23	IFC020	U	Bateria d'acer galvanitzat, de 2´´ DN 50 mm i sortides amb connexió embridada, per centralització d'un màxim de 6 comptadors de 1/2´´ DN 15 mm en dues files, amb clau de tall, claus d'entrada, aixetes de comprovació, vàlvules de retenció, claus de sortida, tirantets i quadre de classificació. Inclús suports per al col·lector i material auxiliar. El preu no inclou els comptadors d'aigua. (CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	569,83 €
P-24	IFM005	m	Canonada per a muntant de fontaneria, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. (VINT-I-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	25,10 €
P-25	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´. (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	13,59 €
P-26	IFW030	ud	Aixeta corba per a baldeig de ½´´ per a serveis generals instal·lat al costat de la bateria de comptadors, construït en llautó. Amb p.p. de canonada de coure. Totalment instal·lat i comprovat el seu correcte funcionament. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	17,56 €
P-27	INS-CL001	u	Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació. (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	317,40 €
P-28	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	0,12 €
P-29	P123-EKK8	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-30	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	9,73 €

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	P128-EKJV	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	62,97 €
P-32	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	7,16 €
P-33	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	13,82 €
P-34	P191-HOOH	u	Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	45,61 €
P-35	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99 €
P-36	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb carto, inclòs desmuntatge (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	19,87 €
P-37	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	29,65 €
P-38	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	29,65 €
P-39	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82 €
P-40	P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons i biguetes, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52 €
P-41	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera formada per dos paviments ceràmics col.locats sobre terreny compactat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	181,06 €
P-42	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,94 €
P-43	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-44	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	29,65	€
P-45	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35	€
P-46	P214A-4RRR	u	Desmontaje de persiana enrollable de dos hojas, de hasta 3 m2, con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento (VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	23,04	€
P-47	P214I-AKZJ	m2	Enderroc d'enteixinat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	17,79	€
P-48	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	7,41	€
P-49	P214K-CRN0	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	17,79	€
P-50	P214L-CRMK	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	43,96	€
P-51	P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	189,01	€
P-52	P214Q-4RPK	m2	Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (CATORZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	14,22	€
P-53	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82	€
P-54	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	14,55	€
P-55	P21DD-HIRO	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	10,32	€
P-56	P21DD-P21DD	u	Desmuntatge de llumenera o ventilador superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07	€
P-57	P21G1-4RTY	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8,30	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-58	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15	€
P-59	P21G1-W8Z7	m	Desmontaje de bajante, albañal o tubo de ventilación de fibrocemento con contenido de amianto de diámetro hasta 125 mm a una altura hasta 5 m con sistema de bolsa con guantes de polietileno con medios manuales, riego del tubo con líquido fijador de las fibras de amianto, empaquetado y carga sobre camión o contenedor correspondiente (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	28,86	€
P-60	P21GD-I6US	u	Desmontaje, acopio y posterior montaje a una distáncia de 5m como máximo, de unidad exterior o unidad compacta de climatización de expansión directa de 25 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales (TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	384,51	€
P-61	P21GT-I6UQ	m	Desmontaje y modificación del recorrido de tubos y accesorios de instalación de gas superficial a una altura superior a 3m, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor, con aprovechamiento del tubo existente (TRENTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	30,40	€
P-62	P21Q0-4RXJ	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2,08	€
P-63	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	10,55	€
P-64	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (CENT VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	120,38	€
P-65	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78	€
P-66	P2253-547N	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	31,90	€
P-67	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	29,83	€
P-68	P2R5-DT43	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,34	€
P-69	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8,14	€
P-70	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-71	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-72	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	-46,32	€
P-73	P2RA-EU5V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	53,68	€
P-74	P2RA-EU61	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-75	P2RA-EU68	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	0,33	€
P-76	P3Z3-D529	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	18,16	€
P-77	P43J-I1FW	m2	Sostre de panell de fusta contralaminada de 60 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 una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat, inclou ferramenta col·locat amb fixacions mecàniques (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	124,92	€
P-78	P447-DMDE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4,91	€
P-79	P44A-43GV	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04	€
P-80	P4531-4SQL	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 (SIS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	626,53	€
P-81	P45R0-4SME	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-82	P45R1-4UAV	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi (QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	15,16	€
P-83	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97	€
P-84	P4FN-4SMK	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor (VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,94	€
P-85	P4M0-ELL6	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 15-20 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	747,83	€
P-86	P4SD-609K	m	Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer S275JR galvanitzat en calent de peces d'unió fixades amb cargols i soldadura, carteles i plaques d'ancoratge als extrems i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb placa d'ancoratge i tacs químics a ambdós extrems del perfil, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor (CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	116,44	€
P-87	P4V0-015Q	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 200 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457 (MIL SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.778,62	€
P-88	P514-61T4	m2	Rehabilitació energètica amb aïllament tèrmic per a formació de coberta invertida no transitable, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), resistència a compressió >= 300 kPa, de 80 mm de gruix, amb cares llises i cantell mitjamossa, col·locades sense adherir, capa separadora amb geotèxtil de polipropilè i acabat amb una capa de protecció de palet de riera (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	31,90	€
P-89	P515-C6BY	m2	Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,44	€
P-90	P51K-5RZK	m	Mimbel con refuerzo de membrana empotrada en el paramento, de PVC flexible resistente a la intemperie, paramento enfoscado y rinconera de madera de pino, para cubierta invertida transitable (VINT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	20,82	€
P-91	P530-52AJ	m	Muntatge coberta de plaques conformades desmuntada (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	32,26	€
P-92	P531-9TL8	m2	Coberta amb panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	34,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	P56E-HCHS	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica (CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	115,90 €
P-94	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	621,78 €
P-95	P5Z14-4ZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13,27 €
P-96	P5Z14-4ZBY	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70 €
P-97	P5ZZ2-52JO	m3	Macizo para protección de cargas puntuales, con encofrado plano y hormigón de 200 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	185,85 €
P-98	P760-DPC7	m2	Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida (TRENTA-TRES EUROS)	33,00 €
P-99	P7C25-DDH2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08 €
P-100	P7C25-DDKT	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13,10 €
P-101	P7CE0-4JHE	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, 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 (VUITANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	87,12 €
P-102	P7CE0-4JQI	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 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,765 i 1,622 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 ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 (SEIXANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	61,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-103	P7CE0-4JQK	m2	Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) con aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.353 y 2,162 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida, acabado exteriormente con enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso, con parte proporcional de protección de arista con cantonera de aluminio de 5 mm de espesor y 25 mm de desarrollo. No incluye la preparación del soporte. B2+R3 según CTE/DB-HS 2006 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	64,52 €
P-104	P7CE1-4IU6	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	53,96 €
P-105	P7CN0-KXIQ	m2	Aïllament amb làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares, col·locat sense adherir (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	19,61 €
P-106	P7D0-5RJW	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	26,46 €
P-107	P815-3FMM	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat (DEU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	10,79 €
P-108	P815-3FMZ	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	11,77 €
P-109	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	64,51 €
P-110	P81G-611F	m2	Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida (CATORZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,78 €
P-111	P81H-61SL	m2	Sanejament de sòcol interior amb guix, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondaria, aplicació de capa base de regularització amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant, a bona vista, armat amb malla de PVC i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i lliscat (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	284,97 €
P-112	P83E8-AEQQ	m2	Revestimiento para la formación de fachada ventilada con tablero de partículas de madera aglomeradas con cemento portland CBP.E, de 16 mm de espesor, para ambiente exterior según UNE-EN 634-2, reacción al fuego B-s2, d0, acabada granulado, de color especial, colocado con fijación vista sobre perfilería de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	121,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-113	P846-9JO8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	43,50	€
P-114	P894-4V98	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	31,41	€
P-115	P89H-4V7O	m2	Pintat en veladura de parament vertical exterior de ciment, amb lasur al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	16,61	€
P-116	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	7,52	€
P-117	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,48	€
P-118	P8J8-6YM6	m	Coronamiento de pared de plancha de aluminio lacado de 3 mm de espesor, de entre 200 y 400 mm de desarrollo y de 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas (SEIXANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	61,02	€
P-119	P8K3-5TSB	m	Vierteaguas de plancha preformada de aluminio anodizado de 1,2 mm de espesor, de 95 mm de desarrollo, con 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,88	€
P-120	P8KD-653G	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 45 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	40,24	€
P-121	P8Z4-608T	m	Protección del cableado existente fijado en paramentos exteriores con canal metálica de plancha de acero galvanizado perforada, de 1 mm de espesor, de sección semicircular de 200 mm de, con fijaciones mecánicas, incluye desatado, reconducciones y fijaciones puntuales del cableado existente (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	132,59	€
P-122	P93M-3G1R	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 10 cm, abocat amb bomba (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,58	€
P-123	P9D5-3649	m2	Paviment exterior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	58,80	€
P-124	P9U8-4ZA0	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22	€
P-125	P9V6-E7M7	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (CENT DEU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	110,24	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-126	PAJ0-80KI	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 3A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	736,48	€
P-127	PAJ0-80LZ	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	427,52	€
P-128	PAJ1-7ZYR	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	496,69	€
P-129	PAJ1-804A	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	195,01	€
P-130	PAJ1-804B	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	286,82	€
P-131	PAJ1-8069	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	596,28	€
P-132	PAJ2-80I2	u	Fulla fixa de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 60x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	110,51	€
P-133	PAN5-7Z6D	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm (TRENTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	30,36	€
P-134	PAQ3-37F2	u	Porta de fusta batent per a exterior + vidre laminar de seguretat pany de seguretat. Fixe superior de lames de fusta i porteta posterior oscilant de fusta (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	454,71	€
P-135	PAVA-I6V8	m2	Persiana enrollable con cadeneta, de madera barnizada, de lamas y de 3.5 a 4 kg de peso por m2 (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	57,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-136	PAVF-4WBN	m2	Persiana de llibret de PVC, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix, 60 a 65 mm d'alçària, bastiment de 45 mm d'amplària amb comandament metàl·lic (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	87,22	€
P-137	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 92 cm d'alçària , ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	162,85	€
P-138	PB1D-52WQ	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	45,67	€
P-139	PC1A-BKNW	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	77,07	€
P-140	PC1H-IAV5	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra Indeterminat, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,54	€
P-141	PD16-HAX1	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	40,42	€
P-142	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	29,39	€
P-143	PD31-569X	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	172,15	€
P-144	PD31-56A1	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	205,90	€
P-145	PD54-734O	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 110 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	47,90	€
P-146	PD54-734P	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 125 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	48,65	€
P-147	PD5N-51AQ	m	Escorrentiu amb tub de PVC-U de 75 mm de diàmetre, col·locat en el mur (ONZE EUROS)	11,00	€
P-148	PD7A-EUTV	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 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 (CENT CINQUANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	150,05	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-149	PD7A-EUU4	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	81,60	€
P-150	PDV0-02H4	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	647,76	€
P-151	PDV0-02H6	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	647,76	€
P-152	PE40-60NE	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	26,85	€
P-153	PEP0-8F2C	u	Airejador d'admissió de 1100 a 1500 mm de llargària, 90 a 110 mm de fondària i 40 mm d'amplària d'alumini lacat, amb aïllament acústic de 38 a 40 dB, filtre antipolució classe G3 i vàlvula reguladora, col·locat en posició vertical i airejador d'admissió per a col·locar en fusteria i ajustat a cabals d'entrada (CENT QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	104,02	€
P-154	PFV1-02CS	u	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	211,81	€
P-155	PG2J-4C0D	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	163,77	€
P-156	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	299,02	€
P-157	PM32-DZ53	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	72,94	€
P-158	PQN2-HCLA	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	136,85	€
P-159	XFT010	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	291,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	DIE060	ud	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en serveis generals; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.	**458,10**	**€**
			Altres conceptes	458,10000	€
P-2	DIE101	ud	Desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana i fixació definitiva un cop finalitzada del cablejat de subministre de serveis de fibra òptica i telefonia dels habitatges de l'edifici fixats a la façana. Inclou el desmuntatge de les fixacions existents, l'ancoratge provionals del cablejat als muntants de la bastida (o en un cable d'acer auxiliar instal·lat a tal efecte, fixat a la bastida) i la fixació definitiva a la façana ja rehabilitada mitjançant fixacions mecàniques.	**430,07**	**€**
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques	12,96000	€
			Altres conceptes	417,11000	€
P-3	DIF010	m	Desmuntatge de tubs d'acer d'entre 1´´ i 2´´ de diàmetre, en instal·lació superficial de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**7,63**	**€**
			Altres conceptes	7,63000	€
P-4	DIF031	U	Desmuntatge de bateria metàl·lica, per a centralització de 6 comptadors d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris.	**51,38**	**€**
			Altres conceptes	51,38000	€
P-5	GRNO.2B	t	Recogida y clasificación selectiva por fracciones de residuos no peligrosos en la zona de almacenamiento de residuos de la obra (excepto tierras y piedras de excavación) realizados mediante medios mecánicos, sin incluir la carga en contenedor o camión.	**6,41**	**€**
			Altres conceptes	6,41000	€
P-6	GRNT.2AA	t	Carga de RCDs compuestos por hormigón (LER 17 01 01) de una densidad aproximada de 1.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	**0,35**	**€**
			Altres conceptes	0,35000	€
P-7	GRNT.2BA	t	Carga de RCDs compuestos por tejas y materiales cerámicos (LER 17 01 03) de una densidad aproximada de 0.9 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	**0,58**	**€**
			Altres conceptes	0,58000	€
P-8	GRNT.2CA	t	Carga de RCDs compuestos por metales mezclados (LER 17 04 07) de una densidad aproximada de 2 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	**0,26**	**€**
			Altres conceptes	0,26000	€
P-9	GRNT.2DA	t	Carga de RCDs compuestos por madera (LER 17 02 01) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	**1,04**	**€**
			Altres conceptes	1,04000	€
P-10	GRNT.2EB	t	Carga de RCDs compuestos por vidrio (LER 17 02 02) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.	**21,46**	**€**
			Altres conceptes	21,46000	€
P-11	GRNT.2FB	t	Carga de RCDs compuestos por plástico (LER 17 02 03) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.	**21,46**	**€**
			Altres conceptes	21,46000	€
P-12	GRNT.2GB	t	Carga de RCDs compuestos por papel y cartón (LER 20 01 01) de una densidad aproximada de 0.3 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales.	**21,45**	**€**
			Altres conceptes	21,45000	€
P-13	GRNT.2JA	t	Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.	**0,52**	**€**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,52000	€
P-14	GRPO.3EB	u	Suministro, etiquetado y llenado de contenedor de 1000 litros de capacidad con residuos peligrosos de construcción y demolición.	**300,47**	**€**
			Altres conceptes	300,47000	€
P-15	GRPT.1AB	u	Carga y transporte de hasta 8 bidones de 200 litros paletizados -ó 2 contenedores de 1 m3- con residuos de construcción y demolición peligrosos en camión grúa de 3.5 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 30 km, los tiempos de carga y espera y los trámites documentales, todo ello según la normativa vigente.	**56,64**	**€**
			Altres conceptes	56,64000	€
P-16	GRTT.2AA	t	Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos.	**0,29**	**€**
			Altres conceptes	0,29000	€
P-17	IEC020	ud	Substitució de caixa general de protecció fixada a façana per nova caixa de protecció de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica, neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Inclosos treballs de desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana.	**254,88**	**€**
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques	1,62000	€
	MT35CGP020	ud	Caixa general de protecció esquema 7 160A	135,71000	€
	MT3B0B71	ud	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 160A	20,25000	€
			Altres conceptes	97,30000	€
P-18	IEI020	ud	Nova instal.lació elèctrica en edifici d'habitatges, incloent: - Escomesa general de subministre amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 70 mm2 - Muntant general d'escala amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 35 mm2 - Caixes de derivació de replà d'escala per a 2 portes, amb derivacions individuals als comptadors dels habitatges, protecció amb tallacircuit amb fusible cilíndric de 50 A, tub rígid de 32 mm de diàmetre nominal, passamurs amb tubs rígids de 40 mm de diàmetre nominal i conductor de coure de designació H07V-R de 10 mm2 de secció per als habitages i conductor de coure de designació H07V-R de 6 mm2 de secció per als serveis generals	**5.789,49**	**€**
	MT3B0002	U	Fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 50 A 22x58 mm	581,10000	€
	MT35AIA090A	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, 32 mm	142,20000	€
	MT35AMC810	U	Base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensita	187,32000	€
	MT35CAJ030	U	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 m	426,02000	€
	MT35CUN020	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), 450/750V 6 mm²	25,80000	€
	MT35CUN020	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), 450/750V 10 mm²	506,55000	€
	MT35CUN010	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), 0,6/1kV 35 mm²	243,00000	€
	MT35CUN010l	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), 0,6/1kV 70 mm²	2.023,20000	€
	MT35AIA090A	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, 50 mm	144,90000	€
			Altres conceptes	1.509,40000	€
P-19	IEI030	ud	Instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització de zones comuns edifici d'habitatges, de fins a 6 plantes d'alçada, formada per: - Ampliació de quadre elèctric general de distribució existent d´usos comuns per alimentar un circuit d´enllumenat d'emergència i senyalització amb 1 interruptor diferencial de 2x40A d'intensitat nominal i 1 PIA de 2P10A. Inclou el cablejat intern de la caixa - Llums d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no	**800,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			permanent de 170 a 200 lúmens amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locades 1 per replà i a eixida de edifici (en total 7 unitats), obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K (AS) unipolar de 1.5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada		
	MT35CGM029	U	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls	99,24000	€
	MT34AEL010	U	Lluminària d'emergència, amb dos led de 1 W, flux lluminós 220 l	360,78000	€
	MT35CAJ030	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7	23,87000	€
	MT35CUN020	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), 450/750V 1,5 mm²	27,00000	€
	MT35AIA090A	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, 16 mm	25,76000	€
	MT360471	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, 2P10A	13,82000	€
			Altres conceptes	249,76000	€
P-20	IEO011	m	Protecció del cablejat existent fixat en paraments exteriors amb canal metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, d'1 mm de gruix, de secció semicircular de 200 mm de diàmetre, fixada mecànicament, inclou deslligats, reconduccions i fixacions puntuals del cablejat existent	**133,71**	**€**
			Altres conceptes	133,71000	€
P-21	IFB006	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.	**14,85**	**€**
	MT3QI491	m	Tub de polietilè PE 100 50 mm diàmetre exterior i 4,6 mm gruix	5,68000	€
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,33824	€
			Altres conceptes	7,83176	€
P-22	IFB020	U	Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas d'esfera de llautó niquelat, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.	**111,65**	**€**
	MT37WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,53000	€
	MT37SVE010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	40,00000	€
	MT37AAR020	U	Pericó de polipropilè, de secció rectangular, de 51x37 cm en la	19,07000	€
	MT1DA3T1	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	3,00785	€
			Altres conceptes	48,04215	€
P-23	IFC020	U	Bateria d'acer galvanitzat, de 2´´ DN 50 mm i sortides amb connexió embridada, per centralització d'un màxim de 6 comptadors de 1/2´´ DN 15 mm en dues files, amb clau de tall, claus d'entrada, aixetes de comprovació, vàlvules de retenció, claus de sortida, tirantets i quadre de classificació. Inclús suports per al col·lector i material auxiliar. El preu no inclou els comptadors d'aigua.	**569,83**	**€**
	MT37WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,53000	€
	MT37SVC010	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 2´´.	31,37000	€
	MT37CCB010	U	Bateria d'acer galvanitzat de 2´´ DN 50 mm, per centralització	119,68000	€
	MT37SVE010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	54,12000	€
	MT37SGL012	U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1/2´´.	32,70000	€
	MT37SVR010	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2´´.	18,84000	€
	MT37CCB015	U	Quadre de classificació metàl·lic per a centralització de 6 comp	4,97000	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT37CCB040	U	Tirantet d'acer inoxidable, de 3/4´´, de 400 mm de longitud.	42,24000	€
			Altres conceptes	264,38000	€
P-24	IFM005	m	Canonada per a muntant de fontaneria, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	**25,10**	**€**
	MT37TCA400	U	Material auxiliar per muntatge i subjecció de canonades 26/28mm	0,54000	€
	MT37TCA010	m	Tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm	12,18000	€
			Altres conceptes	12,38000	€
P-25	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	**13,59**	**€**
	MT37SVE010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	4,51000	€
	MT37WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,53000	€
			Altres conceptes	7,55000	€
P-26	IFW030	ud	Aixeta corba per a baldeig de ½´´ per a serveis generals instal·lat al costat de la bateria de comptadors, construït en llautó. Amb p.p. de canonada de coure. Totalment instal·lat i comprovat el seu correcte funcionament.	**17,56**	**€**
	MT37WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,53000	€
	MT37SGL040	U	Aixeta de llautó per a jardí o terrassa 1/2´´	8,22000	€
			Altres conceptes	7,81000	€
P-27	INS-CL001	u	Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació.	**317,40**	**€**
			Sense descomposició	317,40000	€
P-28	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,12**	**€**
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,11000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-29	P123-EKK8	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	**1,81**	**€**
	B0Y0-32FA	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base d	1,72000	€
			Altres conceptes	0,09000	€
P-30	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**9,73**	**€**
			Altres conceptes	9,73000	€
P-31	P128-EKJV	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**62,97**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	62,97000	€
P-32	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7,16**	€
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,42800	€
			Altres conceptes	5,73200	€
P-33	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**13,82**	€
	B15Z0-0MDT	m	Corda de poliamida de 16 mm de, per a seguretat i salut	1,24950	€
	B1515-0MCE	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda d	6,52050	€
			Altres conceptes	6,05000	€
P-34	P191-HOOH	u	Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor	**45,61**	€
			Altres conceptes	45,61000	€
P-35	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment	**4,99**	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,72600	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,16600	€
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,03000	€
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,69600	€
			Altres conceptes	3,37200	€
P-36	P1D2-HGW	m2	Protecció provisional de paviment amb carto, inclòs desmuntatge	**19,87**	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,11500	€
			Altres conceptes	19,75500	€
P-37	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**29,65**	€
			Altres conceptes	29,65000	€
P-38	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**29,65**	€
			Altres conceptes	29,65000	€
P-39	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**14,82**	€
			Altres conceptes	14,82000	€
P-40	P2142-4RM	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons i biguetes, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,52**	€
			Altres conceptes	6,52000	€
P-41	P2143-4RQ	m3	Enderroc de solera formada per dos paviments ceràmics col.locats sobre terreny compactat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**181,06**	€
			Altres conceptes	181,06000	€
P-42	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,94**	€
			Altres conceptes	6,94000	€
P-43	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,89**	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,89000	€
P-44	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**29,65**	€
			Altres conceptes	29,65000	€
P-45	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**9,35**	€
			Altres conceptes	9,35000	€
P-46	P214A-4RR	u	Desmontaje de persiana enrollable de dos hojas, de hasta 3 m2, con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento	**23,04**	€
			Altres conceptes	23,04000	€
P-47	P214I-AKZJ	m2	Enderroc d'enteixinat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**17,79**	€
			Altres conceptes	17,79000	€
P-48	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,41**	€
			Altres conceptes	7,41000	€
P-49	P214K-CRN	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**17,79**	€
			Altres conceptes	17,79000	€
P-50	P214L-CRM	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor	**43,96**	€
			Altres conceptes	43,96000	€
P-51	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**189,01**	€
			Altres conceptes	189,01000	€
P-52	P214Q-4RP	m2	Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**14,22**	€
			Altres conceptes	14,22000	€
P-53	P214Q-4RP	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,82**	€
			Altres conceptes	14,82000	€
P-54	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**14,55**	€
			Altres conceptes	14,55000	€
P-55	P21DD-HIR	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	**10,32**	€
			Altres conceptes	10,32000	€
P-56	P21DD-P21	u	Desmuntatge de llumenera o ventilador superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	**6,07**	€
			Altres conceptes	6,07000	€
P-57	P21G1-4RT	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,30**	€
			Altres conceptes	8,30000	€
P-58	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,15**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,15000	€
P-59	P21G1-W8Z	m	Desmontaje de bajante, albañal o tubo de ventilación de fibrocemento con contenido de amianto de diámetro hasta 125 mm a una altura hasta 5 m con sistema de bolsa con guantes de polietileno con medios manuales, riego del tubo con líquido fijador de las fibras de amianto, empaquetado y carga sobre camión o contenedor correspondiente	**28,86**	**€**
	B019-HJD7	l	Líquido encapsulante para elementos de fibrocemento	0,38400	€
			Altres conceptes	28,47600	€
P-60	P21GD-I6US	u	Desmontaje, acopio y posterior montaje a una distáncia de 5m como máximo, de unidad exterior o unidad compacta de climatización de expansión directa de 25 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales	**384,51**	**€**
	BG33-G2WX	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (A	23,30000	€
	BD16-1KA3	m	Tubo de polipropileno de pared tricapa para evacuación insonorizada, según norma U	27,65000	€
	BDW2-1KCA	u	Accesorio genérico para tubo de polipropileno, D=32 mm	2,50000	€
	BEZ7-34C0	u	Soporte mural de acero lacado de 1,5 mm de espesor, para una carga máxima de 80 k	20,32000	€
	BDY2-1KCP	u	Elemento de montaje para tubo de polipropileno, D=32 mm	0,02000	€
			Altres conceptes	310,72000	€
P-61	P21GT-I6UQ	m	Desmontaje y modificación del recorrido de tubos y accesorios de instalación de gas superficial a una altura superior a 3m, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor, con aprovechamiento del tubo existente	**30,40**	**€**
	BFYC-04OU	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 28 mm d	0,85500	€
	BFW6-04NY	u	Accesorio para tubo de cobre 28 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	1,83600	€
	B0A1-07KN	u	Abrazadera plástica, de 28 mm de diámetro interior	0,26100	€
			Altres conceptes	27,44800	€
P-62	P21Q0-4RX	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**2,08**	**€**
			Altres conceptes	2,08000	€
P-63	P21Z2-4RX	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	**10,55**	**€**
			Altres conceptes	10,55000	€
P-64	P221B-EL6	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**120,38**	**€**
			Altres conceptes	120,38000	€
P-65	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,78**	**€**
			Altres conceptes	1,78000	€
P-66	P2253-547N	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	**31,90**	**€**
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	28,56480	€
			Altres conceptes	3,33520	€
P-67	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**29,83**	**€**
			Altres conceptes	29,83000	€
P-68	P2R5-DT43	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**20,34**	**€**
			Altres conceptes	20,34000	€
P-69	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**8,14**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	7,75000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-70	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-71	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-72	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-46,32**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillo	-44,11800	€
			Altres conceptes	-2,20200	€
P-73	P2RA-EU5V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**53,68**	**€**
	B2RA-28TR	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	51,12700	€
			Altres conceptes	2,55300	€
P-74	P2RA-EU61	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TW	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densit	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-75	P2RA-EU68	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	**0,33**	**€**
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	0,31000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-76	P3Z3-D529	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**18,16**	**€**
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment,	8,26400	€
			Altres conceptes	9,89600	€
P-77	P43J-I1FW	m2	Sostre de panell de fusta contralaminada de 60 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 una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat, inclou ferramenta col·locat amb fixacions mecàniques	**124,92**	**€**
	B435-2HIY	u	Part proporcional de ferramentes i junts per a fusta contralaminada	5,07000	€
	B436-I1FX	m2	Panell de fusta contralaminada de 60 mm de gruix formada per 3 capes de fusta d'avet	94,89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	24,96000	€
P-78	P447-DMDE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**4,91**	**€**
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,61000	€
			Altres conceptes	3,30000	€
P-79	P44A-43GV	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	**4,04**	**€**
	B44Z-0M10	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	2,28000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-80	P4531-4SQL	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3	**626,53**	**€**
			Altres conceptes	626,53000	€
P-81	P45R0-4SM	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals	**2,96**	**€**
			Altres conceptes	2,96000	€
P-82	P45R1-4UA	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi	**15,16**	**€**
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'u	5,90400	€
			Altres conceptes	9,25600	€
P-83	P45R8-4UA	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	**7,97**	**€**
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció con	2,42000	€
			Altres conceptes	5,55000	€
P-84	P4FN-4SMK	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor	**20,94**	**€**
			Altres conceptes	20,94000	€
P-85	P4M0-ELL6	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 15-20 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**747,83**	**€**
			Altres conceptes	747,83000	€
P-86	P4SD-609K	m	Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer S275JR galvanitzat en calent de peces d'unió fixades amb cargols i soldadura, carteles i plaques d'ancoratge als extrems i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb placa d'ancoratge i tacs químics a ambdós extrems del perfil, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor	**116,44**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	0,35238	€
	B441-16I6	u	Bigueta telescòpica d'acer per a reforç de sostres de formigó de 6 m de llargària, de pl	62,16560	€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció con	3,87200	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,35816	€
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,75316	€

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	41,93870	€
P-87	P4V0-015Q	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 200 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457	**1.778,62**	**€**
	BVA9-00VU	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 500 kg/	1.693,92500	€
			Altres conceptes	84,69500	€
P-88	P514-61T4	m2	Rehabilitació energètica amb aïllament tèrmic per a formació de coberta invertida no transitable, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), resistència a compressió >= 300 kPa, de 80 mm de gruix, amb cares llises i cantell mitjamossa, col·locades sense adherir, capa separadora amb geotèxtil de polipropilè i acabat amb una capa de protecció de palet de riera	**31,90**	**€**
			Altres conceptes	31,90000	€
P-89	P515-C6BY	m2	Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**54,44**	**€**
			Altres conceptes	54,44000	€
P-90	P51K-5RZK	m	Mimbel con refuerzo de membrana empotrada en el paramento, de PVC flexible resistente a la intemperie, paramento enfoscado y rinconera de madera de pino, para cubierta invertida transitable	**20,82**	**€**
			Altres conceptes	20,82000	€
P-91	P530-52AJ	m	Muntatge coberta de plaques conformades desmuntada	**32,26**	**€**
	B531-12ZW	m	Carener articulat de 2 peces de placa de fibrociment NT gris, de perfil ona gran i de 65	22,66000	€
			Altres conceptes	9,60000	€
P-92	P531-9TL8	m2	Coberta amb panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19	**34,70**	**€**
	B0CH1-1FJR	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) a	18,31200	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,60000	€
			Altres conceptes	14,78800	€
P-93	P56E-HCHS	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica	**115,90**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,65000	€
	B560-H6AB	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i	57,20400	€
			Altres conceptes	58,04600	€
P-94	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401	**621,78**	**€**
	BVA5-02AC	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modifi	592,17000	€
			Altres conceptes	29,61000	€
P-95	P5Z14-4ZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	**13,27**	**€**
			Altres conceptes	13,27000	€
P-96	P5Z14-4ZBY	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà	**6,70**	**€**
			Altres conceptes	6,70000	€
P-97	P5ZZ2-52JO	m3	Macizo para protección de cargas puntuales, con encofrado plano y hormigón de 200 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de	**185,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			165 l		
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	11,51150	€
			Altres conceptes	174,33850	€
P-98	P760-DPC7	m2	Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada adherida	**33,00**	**€**
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,51400	€
	B761-0RPI	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 2 kg/m2 i gruix 2 m	14,55300	€
			Altres conceptes	14,93300	€
P-99	P7C25-DDH	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**10,08**	**€**
	B7C25-183K	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	6,72000	€
			Altres conceptes	3,36000	€
P-100	P7C25-DDK	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**13,10**	**€**
	B7C25-185S	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500	9,59700	€
			Altres conceptes	3,50300	€
P-101	P7CE0-4JH	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, 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	**87,12**	**€**
			Altres conceptes	87,12000	€
P-102	P7CE0-4JQI	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 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,765 i 1,622 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 ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006	**61,17**	**€**
			Altres conceptes	61,17000	€
P-103	P7CE0-4JQ	m2	Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) con aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.353 y 2,162 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida, acabado exteriormente con enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso, con parte proporcional de protección de arista con cantonera de aluminio de 5 mm de espesor y 25 mm de desarrollo. No incluye la preparación del soporte. B2+R3 según CTE/DB-HS 2006	**64,52**	**€**
			Altres conceptes	64,52000	€
P-104	P7CE1-4IU6	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment	**53,96**	**€**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			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		
	B7C93-0IX6	m2	placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de g	29,61000	€
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim d	2,61281	€
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-	0,62685	€
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	4,16000	€
			Altres conceptes	16,95034	€
P-105	P7CN0-KXI	m2	Aïllament amb làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares, col·locat sense adherir	**19,61**	**€**
	B7CN0-JNTA	m2	Làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nu	18,67800	€
			Altres conceptes	0,93200	€
P-106	P7D0-5RJW	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	**26,46**	**€**
	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllam	18,17640	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04180	€
			Altres conceptes	8,24180	€
P-107	P815-3FMM	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat	**10,79**	**€**
			Altres conceptes	10,79000	€
P-108	P815-3FMZ	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	**11,77**	**€**
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13566	€
			Altres conceptes	11,63434	€
P-109	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**64,51**	**€**
			Altres conceptes	64,51000	€
P-110	P81G-611F	m2	Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida	**14,78**	**€**
	B896-HYGA	kg	Pintura acrílica, antihumitat	4,54950	€
	B8ZK-0P3A	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a superfícies d'obra, guix, formigó, etc. Indet	1,96350	€
	B018-12Y0	l	Lleixiu	0,00230	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00190	€
			Altres conceptes	8,26280	€
P-111	P81H-61SL	m2	Sanejament de sòcol interior amb guix, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondaria, aplicació de capa base de regularització amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant, a bona vista, armat amb malla de PVC i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i lliscat	**284,97**	**€**
			Altres conceptes	284,97000	€
P-112	P83E8-AEQ	m2	Revestimiento para la formación de fachada ventilada con tablero de partículas de madera aglomeradas con cemento portland CBP.E, de 16 mm de espesor, para ambiente exterior según UNE-EN 634-2, reacción al fuego B-s2, d0, acabada granulado, de color especial, colocado con fijación vista sobre perfilería de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical	**121,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B83A-1GGC	m2	Perfileria de aluminio para formación de fachada ventilada con paneles de partículas a	18,45000	€
	B0CU8-2GC4	m2	Tablero de partículas de madera aglomeradas con cemento portland CBP.E, de 16 m	46,12000	€
			Altres conceptes	56,88000	€
P-113	P846-9JO8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**43,50**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,17620	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	5,75000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,76073	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	7,11730	€
			Altres conceptes	27,62017	€
P-114	P894-4V98	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**31,41**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	4,69006	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,29053	€
			Altres conceptes	22,42941	€
P-115	P89H-4V7O	m2	Pintat en veladura de parament vertical exterior de ciment, amb lasur al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**16,61**	**€**
	B015-16HT	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a protecció del formigó	1,57140	€
	B8ZH-358T	kg	Pintura de fons al silicat, per a superfícies de formigó	3,79600	€
	B8A0-2J0E	l	Lasur al silicat	6,77025	€
			Altres conceptes	4,47235	€
P-116	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**7,52**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,66280	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,82161	€
			Altres conceptes	5,03559	€
P-117	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,48**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,66280	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,82161	€
			Altres conceptes	3,99559	€
P-118	P8J8-6YM6	m	Coronamiento de pared de plancha de aluminio lacado de 3 mm de espesor, de entre 200 y 400 mm de desarrollo y de 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas	**61,02**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,58438	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,14850	€
	B8J0-357J	m	Coronamiento de pared de plancha de aluminio lacado de 3 mm de espesor, de entre	41,34900	€
			Altres conceptes	14,93812	€
P-119	P8K3-5TSB	m	Vierteaguas de plancha preformada de aluminio anodizado de 1,2 mm de espesor, de 95 mm de desarrollo, con 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas	**22,88**	**€**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8K2-1383	m	Vierteaguas de plancha preformada de aluminio anodizado de 1,2 mm de espesor, de	12,91000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,22935	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,14850	€
			Altres conceptes	8,59215	€
P-120	P8KD-653G	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 45 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	**40,24**	**€**
			Altres conceptes	40,24000	€
P-121	P8Z4-608T	m	Protección del cableado existente fijado en paramentos exteriores con canal metálica de plancha de acero galvanizado perforada, de 1 mm de espesor, de sección semicircular de 200 mm de, con fijaciones mecánicas, incluye desatado, reconducciones y fijaciones puntuales del cableado existente	**132,59**	**€**
	BG27-0B6S	m	Canal metálica de plancha de acero galvanizado perforada, de 1 mm de espesor, de s	112,86000	€
	B5ZZB-131H	u	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nyl	1,86000	€
			Altres conceptes	17,87000	€
P-122	P93M-3G1R	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 10 cm, abocat amb bomba	**27,58**	**€**
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	9,33695	€
			Altres conceptes	18,24305	€
P-123	P9D5-3649	m2	Paviment exterior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**58,80**	**€**
	B0FG2-0GNP	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2,	20,12400	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,56750	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	5,81291	€
			Altres conceptes	31,29559	€
P-124	P9U8-4ZA0	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**11,22**	**€**
	B9U7-0JAU	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària	5,24280	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,11011	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,55125	€
			Altres conceptes	5,31584	€
P-125	P9V6-E7M7	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**110,24**	**€**
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,89040	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,17989	€
	B9V6-0JCV	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	63,36240	€
			Altres conceptes	45,80731	€
P-126	PAJ0-80KI	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 3A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**736,48**	**€**
	BAJ0-1WPN	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues ful	652,94460	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,58870	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,62840	€
			Altres conceptes	72,31830	€
P-127	PAJ0-80LZ	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**427,52**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,42790	€
	BAJ0-1WPC	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una full	378,29880	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,74430	€
			Altres conceptes	41,04900	€
P-128	PAJ1-7ZYR	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**496,69**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,69440	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,32210	€
	BAJ1-1WM3	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla	440,28000	€
			Altres conceptes	49,39350	€
P-129	PAJ1-804A	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**195,01**	**€**
	BAJ1-1WLZ	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla	163,20960	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,68880	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,66750	€
			Altres conceptes	26,44410	€
P-130	PAJ1-804B	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**286,82**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,66750	€
	BAJ1-1WM0	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla	250,64640	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,68880	€
			Altres conceptes	30,81730	€
P-131	PAJ1-8069	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**596,28**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,28120	€
	BAJ1-1WM5	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla	534,33000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,53320	€
			Altres conceptes	54,13560	€
P-132	PAJ2-80I2	u	Fulla fixa de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 60x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN	**110,51**	**€**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210		
	BAJ2-1WOG	m2	Fulla fixa de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit	83,38320	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,47770	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,22740	€
			Altres conceptes	22,42170	€
P-133	PAN5-7Z6D	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm	**30,36**	**€**
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	28,91200	€
			Altres conceptes	1,44800	€
P-134	PAQ3-37F2	u	Porta de fusta batent per a exterior + vidre laminar de seguretat pany de seguretat. Fixe superior de lames de fusta i porteta posterior oscilant de fusta	**454,71**	**€**
	BAS0-0ZF8	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu superior	82,87000	€
	BAQ1-0XZ1	u	Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta roure per a envernissar de 40 mm de gruix,	274,23000	€
			Altres conceptes	97,61000	€
P-135	PAVA-I6V8	m2	Persiana enrollable con cadeneta, de madera barnizada, de lamas y de 3.5 a 4 kg de peso por m2	**57,71**	**€**
	BAVD-I6V9	m2	Persiana enrollable con cadeneta, de madera barnizada, de lamas y de 3.5 a 4 kg de p	42,06000	€
			Altres conceptes	15,65000	€
P-136	PAVF-4WB	m2	Persiana de llibret de PVC, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix, 60 a 65 mm d'alçària, bastiment de 45 mm d'amplària amb comandament metàl·lic	**87,22**	**€**
	BAVI-0Z81	m2	Persiana de llibret de PVC,amb llibret mòbil de lamel·les, de 12 a 12.5 mm de gruix, 6	74,72000	€
			Altres conceptes	12,50000	€
P-137	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 92 cm d'alçària , ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**162,85**	**€**
			Altres conceptes	162,85000	€
P-138	PB1D-52WQ	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	**45,67**	**€**
	BB1A-0XQ5	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abri	10,91000	€
			Altres conceptes	34,76000	€
P-139	PC1A-BKN	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**77,07**	**€**
	BC12-2UB6	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i ll	53,68000	€
			Altres conceptes	23,39000	€
P-140	PC1H-IAV5	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra Indeterminat, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**70,54**	**€**
	BC1A-IAVK	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra Indeterminat, de 5+5 mm de g	50,75000	€
			Altres conceptes	19,79000	€
P-141	PD16-HAX1	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**40,42**	**€**
	BDW1-1C2R	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 80 mm i 0,6 mm de gruix	3,94680	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD18-H6AF	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 8	10,99000	€
	BD11-H4Y3	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 80 mm	0,99500	€
	BDY1-0LMG	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 80 mm i 0,6	1,07000	€
			Altres conceptes	23,41820	€
P-142	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**29,39**	**€**
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,11000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,37930	€
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,88440	€
	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	7,02800	€
			Altres conceptes	18,98830	€
P-143	PD31-569X	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**172,15**	**€**
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	4,69459	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	9,19908	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00190	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43389	€
	BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	20,22000	€
			Altres conceptes	137,60054	€
P-144	PD31-56A1	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**205,90**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00190	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43389	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	4,69459	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	9,19908	€
	BD34-203Z	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	20,22000	€
			Altres conceptes	171,35054	€
P-145	PD54-734O	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 110 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent	**47,90**	**€**
	BD55-0MYK	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 110 mm de diàmetre, amb tapa Indeter	21,65000	€
			Altres conceptes	26,25000	€
P-146	PD54-734P	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 125 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent	**48,65**	**€**
	BD55-0MYL	u	Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM), de 125 mm de diàmetre, amb tapa Indeter	22,36000	€
			Altres conceptes	26,29000	€
P-147	PD5N-51AQ	m	Escorrentiu amb tub de PVC-U de 75 mm de diàmetre, col·locat en el mur	**11,00**	**€**
	BD1A-1NDV	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	3,65400	€
			Altres conceptes	7,34600	€
P-148	PD7A-EUTV	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 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	**150,05**	**€**

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			sorra de 15 cm de gruix		
	BDW3-FFAS	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	2,66000	€
	BDW3-FFAN	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	58,09320	€
	BD7F-1OIW	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de	30,54000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	10,53110	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,54498	€
			Altres conceptes	43,68072	€
P-149	PD7A-EUU4	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**81,60**	**€**
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,58000	€
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de	14,49600	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,91200	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	12,81390	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	9,06776	€
			Altres conceptes	40,73034	€
P-150	PDV0-02H4	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**647,76**	**€**
	BVA0-02GX	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'e	616,91000	€
			Altres conceptes	30,85000	€
P-151	PDV0-02H6	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**647,76**	**€**
	BVA0-02GZ	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'eva	616,91000	€
			Altres conceptes	30,85000	€
P-152	PE40-60NE	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**26,85**	**€**
	BE40-16J5	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre	9,17000	€
			Altres conceptes	17,68000	€
P-153	PEP0-8F2C	u	Airejador d'admissió de 1100 a 1500 mm de llargària, 90 a 110 mm de fondària i 40 mm d'amplària d'alumini lacat, amb aïllament acústic de 38 a 40 dB, filtre antipolució classe G3 i vàlvula reguladora, col·locat en posició vertical i airejador d'admissió per a col·locar en fusteria i ajustat a cabals d'entrada	**104,02**	**€**
	BEP0-204T	u	Airejador d'admissió de 1100 a 1500 mm de llargària, 90 a 110 mm de fondària i 40 m	89,31000	€
			Altres conceptes	14,71000	€
P-154	PFV1-02CS	u	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74	**211,81**	**€**
	BV2R0-02CD	u	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74	201,72000	€
			Altres conceptes	10,09000	€
P-155	PG2J-4C0D	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	**163,77**	**€**
	BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplàr	41,86000	€
	BGY1-1P1L	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en	25,14000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2G-1OJT	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçà	41,50000	€
	BG2J-0BCK	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 m	32,56000	€
			Altres conceptes	22,71000	€
P-156	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**299,02**	**€**
			Altres conceptes	299,02000	€
P-157	PM32-DZ53	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared	**72,94**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Parte proporcional de elementos especiales para extintores	0,43000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado	56,03000	€
			Altres conceptes	16,48000	€
P-158	PQN2-HCLA	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**136,85**	**€**
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 2	30,20000	€
			Altres conceptes	106,65000	€
P-159	XFT010	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	**291,94**	**€**
	MT49REH030	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar	272,59000	€
			Altres conceptes	19,35000	€

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	01	REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol	01	Actuacions prèvies

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 30)	9,73	309,560	3.012,02
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 28)	0,12	92.868,000	11.144,16
3	P128-EKJV	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 31)	62,97	5,600	352,63
4	P123-EKK8	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats (P - 29)	1,81	1.680,000	3.040,80
5	P214Q-4RPK	m2	Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 52)	14,22	8,800	125,14
6	P530-52AJ	m	Muntatge coberta de plaques conformades desmuntada (P - 91)	32,26	8,000	258,08

TOTAL	**Capítol**	**01.01.01**	**17.932,83**

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	01	REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol	02	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 51)	189,01	4,500	850,55
2	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 37)	29,65	62,000	1.838,30
3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 39)	14,82	3,000	44,46
4	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 38)	29,65	4,000	118,60
5	P21Q0-4RXJ	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 62)	2,08	10,000	20,80
6	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 44)	29,65	4,400	130,46
7	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals	14,82	141,000	2.089,62

PRESSUPOST

			i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 53)		
8	P214A-4RRR	u	Desmontaje de persiana enrollable de dos hojas, de hasta 3 m2, con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento (P - 46)	23,04	62,000	1.428,48
9	P214L-CRMK	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 50)	43,96	8,000	351,68
10	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 43)	8,89	3,000	26,67

TOTAL	**Capítol**	**01.01.02**	**6.899,62**

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	01	REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol	03	Coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P515-C6BY	m2	Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 40 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 89)	54,44	141,000	7.676,04
2	P7C25-DDH2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.429 i 1,29 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 99)	10,08	141,000	1.421,28
3	P760-DPC7	m2	Membrana de densitat superficial 2 kg/m2 i gruix 2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada adherida (P - 98)	33,00	148,000	4.884,00
4	P5Z14-4ZBY	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà (P - 96)	6,70	8,000	53,60
5	PC1H-IAV5	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra Indeterminat, de 5+5 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 140)	70,54	6,290	443,70
6	P56E-HCHS	m	Estructura de perfils d'alumini lacat, per a lluerna de coberta inclinada, amb perfils T,L i rectangulars, de 105 mm d'alçada, amb peces de reforç a les unions, tapes del perfils d'alumini, i junts d'estanqueitat inferiors i superiors de l'envidrament, per a vidres de fins a 32 mm de gruix, treballada a taller i fixada amb fixacions mecàniques sobre empit d'obra o estructura metàl·lica (P - 93)	115,90	16,080	1.863,67
7	P514-61T4	m2	Rehabilitació energètica amb aïllament tèrmic per a formació de coberta invertida no transitable, amb planxa de poliestirè extruït (XPS), resistència a compressió >= 300 kPa, de 80 mm de gruix, amb cares llises i cantell mitjamossa, col·locades sense adherir, capa separadora amb geotèxtil de polipropilè i acabat amb una capa de protecció de palet de riera (P - 88)	31,90	8,000	255,20
8	P43J-I1FW	m2	Sostre de panell de fusta contralaminada de 60 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 una de les cares amb fusta de Làrix europeu envernissat, inclou ferramenta col·locat amb fixacions mecàniques (P - 77)	124,92	8,000	999,36
9	P531-9TL8	m2	Coberta amb panell sandvitx de tauler de fusta, aïllament i placa d'acabat de 10+60+19 (P - 92)	34,70	8,000	277,60
10	P51K-5RZK	m	Mimbel con refuerzo de membrana empotrada en el paramento, de PVC flexible resistente a la intemperie, paramento enfoscado y rinconera de madera de pino, para cubierta invertida transitable (P - 90)	20,82	85,000	1.769,70
11	P8K3-5TSB	m	Vierteaguas de plancha preformada de aluminio anodizado de 1,2 mm de espesor, de 95 mm de desarrollo, con 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas (P - 119)	22,88	85,000	1.944,80

12	P8J8-6YM6	m	Coronamiento de pared de plancha de aluminio lacado de 3 mm de espesor, de entre 200 y 400 mm de desarrollo y de 2 pliegues, colocado con adhesivo y fijaciones mecánicas (P - 118)	61,02	73,000	4.454,46
13	P151G-49AL	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	13,82	20,000	276,40
14	P447-DMDE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 78)	4,91	227,100	1.115,06

TOTAL Capítol 01.01.03 **27.434,87**

Obra 01 Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra 01 REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol 04 Façanes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (P - 109)	64,51	50,000	3.225,50
2	P8KD-653G	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 45 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (P - 120)	40,24	72,200	2.905,33
3	P89H-4V7O	m2	Pintat en veladura de parament vertical exterior de ciment, amb lasur al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 115)	16,61	550,000	9.135,50
4	P8Z4-608T	m	Protección del cableado existente fijado en paramentos exteriores con canal metálica de plancha de acero galvanizado perforada, de 1 mm de espesor, de sección semicircular de 200 mm de, con fijaciones mecánicas, incluye desatado, reconducciones y fijaciones puntuales del cableado existente (P - 121)	132,59	6,000	795,54
5	P83E8-AEQQ	m2	Revestimiento para la formación de fachada ventilada con tablero de partículas de madera aglomeradas con cemento portland CBP.E, de 16 mm de espesor, para ambiente exterior según UNE-EN 634-2, reacción al fuego B-s2, d0, acabada granulado, de color especial, colocado con fijación vista sobre perfilería de aluminio, colocada con fijaciones mecánicas sobre paramento vertical (P - 112)	121,45	79,000	9.594,55
6	P7CE0-4JHE	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, 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 - 101)	87,12	356,000	31.014,72
7	P7CE0-4JQK	m2	Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) con aislamiento exterior para soporte de revestimiento delgado, con plancha de poliestireno extruido (XPS), de 80 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica entre 2.353 y 2,162 m2·K/W, con la superficie rugosa y borde recto, fijada mecánicamente con mortero de cemento para uso corriente (GP) y taco y soporte de nylon, y revestida con morter de cemento para uso corriente (GP) con	64,52	20,000	1.290,40

			malla de fibra de vidrio revestida de PVC, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2 embebida, acabado exteriormente con enfoscado con mortero monocapa (OC) de cemento, de designación CSIII-W2, según la norma UNE-EN 998-1, colocado manualmente y acabado rugoso, con parte proporcional de protección de arista con cantonera de aluminio de 5 mm de espesor y 25 mm de desarrollo. No incluye la preparación del soporte. B2+R3 según CTE/DB-HS 2006 (P - 103)			
8	P7CE0-4JQI	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 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,765 i 1,622 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 ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat rugós, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 102)	61,17	36,000	2.202,12
9	P7CE1-4IU6	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,667 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda (P - 104)	53,96	120,000	6.475,20

TOTAL Capítol 01.01.04 **66.638,86**

Obra 01 Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra 01 REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
Capítol 05 Fusteries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC1A-BKNW	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 139)	77,07	90,185	6.950,56
2	PEP0-8F2C	u	Airejador d'admissió de 1100 a 1500 mm de llargària, 90 a 110 mm de fondària i 40 mm d'amplària d'alumini lacat, amb aïllament acústic de 38 a 40 dB, filtre antipolució classe G3 i vàlvula reguladora, col·locat en posició vertical i airejador d'admissió per a col·locar en fusteria i ajustat a cabals d'entrada (P - 153)	104,02	70,000	7.281,40
3	PAVA-I6V8	m2	Persiana enrollable con cadeneta, de madera barnizada, de lamas y de 3.5 a 4 kg de peso por m2 (P - 135)	57,71	22,500	1.298,48
4	PAVF-4WBN	m2	Persiana de llibret de PVC, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12.5 mm de gruix, 60 a 65 mm d'alçària, bastiment de 45 mm d'amplària amb comandament metàl·lic (P - 136)	87,22	7,820	682,06
5	PAJ0-80LZ	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 127)	427,52	7,000	2.992,64
6	PAJ0-80KI	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 3A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons	736,48	2,000	1.472,96

		UNE-EN 12210, sense persiana (P - 126)			
7	PAJ1-7ZYR	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 128)	496,69	11,000	5.463,59
8	PAJ1-804B	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 130)	286,82	41,000	11.759,62
9	PAJ1-8069	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 131)	596,28	8,000	4.770,24
10	PAJ1-804A	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 90x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 129)	195,01	2,000	390,02
11	PAJ2-80I2	u	Fulla fixa de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 60x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 132)	110,51	2,000	221,02
12	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	7,16	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.01.05 43.282,59

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	02	REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol	01	Actuacions prèvies

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb carto, inclòs desmuntatge (P - 36)	19,87	120,000	2.384,40
2	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs fixada al parament mitjançant un bastiment (P - 35)	4,99	180,000	898,20
3	P21DD-P21DD	u	Desmuntatge de llumenera o ventilador superficial amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (P - 56)	6,07	20,000	121,40
4	P21DD-HIRO	u	Desmuntatge de llumenera encastada a cel-ras amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor (P - 55)	10,32	20,000	206,40

TOTAL Capítol 01.02.01 3.610,40

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	02	REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol	02	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2142-4RMY	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en revoltons i biguetes, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 40)	6,52	63,100	411,41
2	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 48)	7,41	46,200	342,34
3	P214K-CRN0	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques conformades amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 49)	17,79	7,700	136,98
4	P214I-AKZJ	m2	Enderroc d'enteixinat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 47)	17,79	47,640	847,52
5	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 45)	9,35	10,000	93,50

TOTAL Capítol 01.02.02 1.831,75

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	02	REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol	03	Estructura
Obra elemental	02	Estructura vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4FN-4SMK	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 84)	20,94	10,000	209,40
2	P4M0-ELL6	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 15-20 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 85)	747,83	1,000	747,83
3	P4531-4SQL	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 (P - 80)	626,53	0,984	616,51

TOTAL Obra elemental 01.02.03.02 1.573,74

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	02	REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol	03	Estructura
Obra elemental	03	Estructura horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45R0-4SME	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals (P - 81)	2,96	20,000	59,20
2	P45R1-4UAV	m	Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi (P - 82)	15,16	20,000	303,20
3	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 83)	7,97	5,000	39,85
4	P4SD-609K	m	Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer S275JR galvanitzat en calent de peces d'unió fixades amb cargols i soldadura, carteles i plaques d'ancoratge als extrems i morter de reparació tixotròpic i de	116,44	10,000	1.164,40

			retracció controlada, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb placa d'ancoratge i tacs químics a ambdós extrems del perfil, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 86)			
5	P44A-43GV	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 79)	4,04	160,000	646,40
6	P7D0-5RJW	m2	Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (P - 106)	26,46	2,000	52,92

TOTAL Obra elemental 01.02.03.03 2.265,97

Obra 01 Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra 02 REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL
Capítol 04 Revestiments i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P815-3FMM	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat raspat (P - 107)	10,79	63,100	680,85
2	P846-9JO8	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 113)	43,50	47,640	2.072,34
3	P815-3FMZ	m2	Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 108)	11,77	75,000	882,75
4	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 116)	7,52	75,000	564,00
5	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 117)	6,48	100,000	648,00
6	P81H-61SL	m2	Sanejament de sòcol interior amb guix, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondaria, aplicació de capa base de regularització amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant, a bona vista, armat amb malla de PVC i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i lliscat (P - 111)	284,97	58,320	16.619,45
7	P81G-611F	m2	Pintat de paraments enguixats amb pintura acrílica antihumitat, prèvia neteja amb lleixiu dissolt en aigua i producte fungicida (P - 110)	14,78	40,000	591,20

TOTAL Capítol 01.02.04 22.058,59

Obra 01 Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol 01 Aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DIF031	U	Desmuntatge de bateria metàl·lica, per a centralització de 6 comptadors d'aigua, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris. (P - 4)	51,38	1,000	51,38
2	DIF010	m	Desmuntatge de tubs d'acer d'entre 1´´ i 2´´ de diàmetre, en instal·lació superficial de distribució d'aigua, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals estan subjectes, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 3)	7,63	198,000	1.510,74

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

3	IFB006	m	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 4,6 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. (P - 21)	14,85	12,000	178,20
4	IFB020	U	Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm i aixeta de pas d'esfera de llautó niquelat, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. (P - 22)	111,65	1,000	111,65
5	IFC020	U	Bateria d'acer galvanitzat, de 2´´ DN 50 mm i sortides amb connexió embridada, per centralització d'un màxim de 6 comptadors de 1/2´´ DN 15 mm en dues files, amb clau de tall, claus d'entrada, aixetes de comprovació, vàlvules de retenció, claus de sortida, tirantets i quadre de classificació. Inclús suports per al col·lector i material auxiliar. El preu no inclou els comptadors d'aigua. (P - 23)	569,83	2,000	1.139,66
6	IFM005	m	Canonada per a muntant de fontaneria, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. (P - 24)	25,10	360,000	9.036,00
7	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´. (P - 25)	13,59	13,000	176,67
8	IFW030	ud	Aixeta corba per a baldeig de ½´´ per a serveis generals instal·lat al costat de la bateria de comptadors, construït en llautó. Amb p.p. de canonada de coure. Totalment instal·lat i comprovat el seu correcte funcionament. (P - 26)	17,56	1,000	17,56

TOTAL Capítol 01.03.01 12.221,86

Obra 01 Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol 02 Climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5ZZ2-52JO	m3	Macizo para protección de cargas puntuales, con encofrado plano y hormigón de 200 kg/m3, con una proporción en volumen 1:3:6, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra calcárea de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 165 l (P - 97)	185,85	1,080	200,72
2	P21GD-I6US	u	Desmontaje, acopio y posterior montaje a una distáncia de 5m como máximo, de unidad exterior o unidad compacta de climatización de expansión directa de 25 kW de potencia calorífica máxima, con medios manuales (P - 60)	384,51	12,000	4.614,12
3	PG2J-4C0D	m	Safata metàl·lica de reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 155)	163,77	38,400	6.288,77
4	INS-CL001	u	Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació. (P - 27)	317,40	12,000	3.808,80

TOTAL Capítol 01.03.02 14.912,41

Obra 01 Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI

Capítol 03 Electricitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DIE101	ud	Desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana i fixació definitiva un cop finalitzada del cablejat de subministre de serveis de fibra òptica i telefonia dels habitatges de l'edifici fixats a la façana. Inclou el desmuntatge de les fixacions existents, l'ancoratge provionals del cablejat als muntants de la bastida (o en un cable d'acer auxiliar instal·lat a tal efecte, fixat a la bastida) i la fixació definitiva a la façana ja rehabilitada mitjançant fixacions mecàniques. (P - 2)	430,07	1,000	430,07
2	IEO011	m	Protecció del cablejat existent fixat en paraments exteriors amb canal metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat perforada, d'1 mm de gruix, de secció semicircular de 200 mm de diàmetre, fixada mecànicament, inclou deslligats, reconduccions i fixacions puntuals del cablejat existent (P - 20)	133,71	7,000	935,97
3	IEC020	ud	Substitució de caixa general de protecció fixada a façana per nova caixa de protecció de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica, neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment. Inclosos treballs de desplaçament provisional durant la rehabilitació de façana. (P - 17)	254,88	1,000	254,88
4	DIE060	ud	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en serveis generals; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials. (P - 1)	458,10	1,000	458,10
5	IEI020	ud	Nova instal.lació elèctrica en edifici d'habitatges, incloent: - Escomesa general de subministre amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 70 mm2 - Muntant general d'escala amb tub rígid de PVC de 50 mm de diàmetre nominal, conductor de coure de designació RV-K de 35 mm2 - Caixes de derivació de replà d'escala per a 2 portes, amb derivacions individuals als comptadors dels habitatges, protecció amb tallacircuit amb fusible cilíndric de 50 A, tub rígid de 32 mm de diàmetre nominal, passamurs amb tubs rígids de 40 mm de diàmetre nominal i conductor de coure de designació H07V-R de 10 mm2 de secció per als habitages i conductor de coure de designació H07V-R de 6 mm2 de secció per als serveis generals (P - 18)	5.789,49	1,000	5.789,49
6	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (P - 156)	299,02	1,000	299,02

TOTAL Capítol 01.03.03 **8.167,53**

Obra 01 Pressupost 21043_FORADADA102

Sub Obra 03 ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI

Capítol 04 Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 58)	4,15	103,020	427,53
2	PD5N-51AQ	m	Escorrentiu amb tub de PVC-U de 75 mm de diàmetre, col·locat en el mur (P - 147)	11,00	35,800	393,80
3	PD54-734P	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 125 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 146)	48,65	1,000	48,65

Pressupost de la rehabilitació energètica de l´edifici del c/Foradada 102. Barcelona

4	PD54-734O	u	Bonera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM), de 110 mm de diàmetre, amb tapa Indeterminat, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 145)	47,90	4,000	191,60
5	PD16-HAX1	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 80 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 141)	40,42	29,100	1.176,22
6	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 142)	29,39	81,560	2.397,05
7	PE40-60NE	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 152)	26,85	2,000	53,70
8	P21G1-4RTY	m	Enderroc de xemeneia superficial de tub de fibrociment de diàmetre fins a 50 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 57)	8,30	3,000	24,90
9	P191-HOOH	u	Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar fuita d'aigua o instal·lació avariada, en paviment de qualsevol gruix i material i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 34)	45,61	2,000	91,22
10	P214W-FEMK	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 54)	14,55	51,600	750,78
11	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 43)	8,89	25,380	225,63
12	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera formada per dos paviments ceràmics col.locats sobre terreny compactat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 41)	181,06	5,076	919,06
13	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 64)	120,38	33,000	3.972,54
14	PD31-56A1	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 144)	205,90	1,000	205,90
15	PD31-569X	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 143)	172,15	8,000	1.377,20
16	PD7A-EUTV	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 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 - 148)	150,05	5,000	750,25
17	PD7A-EUU4	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 149)	81,60	42,000	3.427,20
18	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 65)	1,78	25,380	45,18
19	P3Z3-D529	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 76)	18,16	25,380	460,90
20	P2253-547N	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 66)	31,90	25,380	809,62

21	P93M-3G1R	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 10 cm, abocat amb bomba (P - 122)	27,58	25,380	699,98
22	P7CN0-KXIQ	m2	Aïllament amb làmina d'alumini i cel·les d'aire per a aïllaments, de 45 mm de gruix formada per un nucli d'estructura alveolar de làmines de polietilè aluminitzat, buata de polièster i revestiment exterior amb làmina d'alumini i membrana de polipropilè permeable al vapor en dues cares, col·locat sense adherir (P - 105)	19,61	25,380	497,70
23	P5Z14-4ZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 95)	13,27	8,000	106,16
24	P9D5-3649	m2	Paviment exterior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 123)	58,80	18,580	1.092,50
25	P9U8-4ZA0	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 124)	11,22	30,070	337,39
26	P7C25-DDKT	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.471 i 1,351 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 100)	13,10	17,380	227,68
27	P21G1-W8Z7	m	Desmontaje de bajante, albañal o tubo de ventilación de fibrocemento con contenido de amianto de diámetro hasta 125 mm a una altura hasta 5 m con sistema de bolsa con guantes de polietileno con medios manuales, riego del tubo con líquido fijador de las fibras de amianto, empaquetado y carga sobre camión o contenedor correspondiente (P - 59)	28,86	60,000	1.731,60

TOTAL Capítol 01.03.04 22.441,94

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	03	ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol	05	Protecció contra incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ53	u	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, con soporte a pared (P - 157)	72,94	6,000	437,64
2	IEI030	ud	Instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització de zones comuns edifici d'habitatges, de fins a 6 plantes d'alçada, formada per: - Ampliació de quadre elèctric general de distribució existent d´usos comuns per alimentar un circuit d´enllumenat d'emergència i senyalització amb 1 interruptor diferencial de 2x40A d'intensitat nominal i 1 PIA de 2P10A. Inclou el cablejat intern de la caixa - Llums d'emergència i senyalització amb llum d'emergència amb làmpada fluorescent no permanent de 170 a 200 lúmens amb 2 h d'autonomia com a màxim, col·locades 1 per replà i a eixida de edifici (en total 7 unitats), obertura de regata, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07Z-K (AS) unipolar de 1.5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada col·locada encastada (P - 19)	800,23	1,000	800,23

TOTAL Capítol 01.03.05 1.237,87

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	03	ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI
Capítol	06	Instalació gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GT-I6UQ	m	Desmontaje y modificación del recorrido de tubos y accesorios de instalación de gas superficial a una altura superior a 3m, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor, con aprovechamiento del tubo existente (P - 61)	30,40	78,000	2.371,20

TOTAL Capítol 01.03.06 2.371,20

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	04	ACCESSIBILITAT
Capítol	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 42)	6,94	1,000	6,94
2	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 63)	10,55	10,000	105,50
3	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 39)	14,82	1,000	14,82
4	P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 51)	189,01	1,000	189,01

TOTAL Capítol 01.04.01 316,27

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	04	ACCESSIBILITAT
Capítol	02	Serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB1D-52WQ	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 138)	45,67	78,850	3.601,08
2	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 92 cm d'alçària , ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 137)	162,85	5,000	814,25
3	P894-4V98	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 114)	31,41	25,000	785,25
4	PQN2-HCLA	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 158)	136,85	8,000	1.094,80

TOTAL Capítol 01.04.02 6.295,38

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	04	ACCESSIBILITAT
Capítol	03	Fusteries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAN5-7Z6D	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm (P - 133)	30,36	1,000	30,36
2	PAQ3-37F2	u	Porta de fusta batent per a exterior + vidre laminar de seguretat pany de seguretat.	454,71	1,000	454,71

			Fixe superior de lames de fusta i porteta posterior oscilant de fusta (P - 134)			
3	P9V6-E7M7	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 125)	110,24	1,000	110,24

TOTAL Capítol 01.04.03 595,31

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	08	ALTRES
Capítol	01	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GRTT.2AA	t	Carga de RCDs compuestos por tierras y piedras (LER 17 05 04) de una densidad aproximada de 1.8 t/m3 realizada mediante medios mecánicos. (P - 16)	0,29	58,250	16,89
2	GRNO.2B	t	Recogida y clasificación selectiva por fracciones de residuos no peligrosos en la zona de almacenamiento de residuos de la obra (excepto tierras y piedras de excavación) realizados mediante medios mecánicos, sin incluir la carga en contenedor o camión. (P - 5)	6,41	3,360	21,54
3	GRNT.2AA	t	Carga de RCDs compuestos por hormigón (LER 17 01 01) de una densidad aproximada de 1.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (P - 6)	0,35	10,430	3,65
4	GRNT.2BA	t	Carga de RCDs compuestos por tejas y materiales cerámicos (LER 17 01 03) de una densidad aproximada de 0.9 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (P - 7)	0,58	15,250	8,85
5	GRNT.2CA	t	Carga de RCDs compuestos por metales mezclados (LER 17 04 07) de una densidad aproximada de 2 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (P - 8)	0,26	2,030	0,53
6	GRNT.2DA	t	Carga de RCDs compuestos por madera (LER 17 02 01) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (P - 9)	1,04	1,120	1,16
7	GRNT.2EB	t	Carga de RCDs compuestos por vidrio (LER 17 02 02) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. (P - 10)	21,46	1,010	21,67
8	GRNT.2FB	t	Carga de RCDs compuestos por plástico (LER 17 02 03) de una densidad aproximada de 0.5 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. (P - 11)	21,46	0,510	10,94
9	GRNT.2GB	t	Carga de RCDs compuestos por papel y cartón (LER 20 01 01) de una densidad aproximada de 0.3 t/m3 en contenedor realizada mediante medios manuales. (P - 12)	21,45	0,500	10,73
10	GRNT.2JA	t	Carga de RCDs compuestos por residuos mezclados (LER 17 09 04) de una densidad aproximada de 1 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos. (P - 13)	0,52	0,460	0,24
11	GRPO.3EB	u	Suministro, etiquetado y llenado de contenedor de 1000 litros de capacidad con residuos peligrosos de construcción y demolición. (P - 14)	300,47	1,000	300,47
12	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 67)	29,83	65,000	1.938,95
13	P2R5-DT43	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 68)	20,34	70,000	1.423,80
14	GRPT.1AB	u	Carga y transporte de hasta 8 bidones de 200 litros paletizados -ó 2 contenedores de 1 m3- con residuos de construcción y demolición peligrosos en camión grúa de 3.5 t realizado por transportista autorizado a instalación de valorización y/o eliminación considerando una distancia de 30 km, los tiempos de carga y espera y los trámites documentales, todo ello según la normativa vigente. (P - 15)	56,64	2,000	113,28
15	P2RA-EU5T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea	-46,32	21,000	-972,72

			de Residus (P - 72)			
16	P2RA-EU61	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 74)	0,00	2,500	0,00
17	P2RA-EU5J	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 70)	0,00	18,030	0,00
18	P2RA-EU5L	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 71)	0,00	9,000	0,00
19	P2RA-EU5V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 73)	53,68	25,000	1.342,00
20	P2RA-EU68	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus (P - 75)	0,33	150,000	49,50
21	P2RA-EU5G	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 69)	8,14	160,510	1.306,55

TOTAL Capítol 01.08.01 5.598,03

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	08	ALTRES
Capítol	02	Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (P - 94)	621,78	2,000	1.243,56
2	PDV0-02H4	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 150)	647,76	1,000	647,76
3	PFV1-02CS	u	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 (P - 154)	211,81	1,000	211,81
4	PDV0-02H6	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 151)	647,76	1,000	647,76
5	P4V0-015Q	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 200 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457 (P - 87)	1.778,62	1,000	1.778,62
6	XFT010	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. (P - 159)	291,94	4,000	1.167,76

TOTAL Capítol 01.08.02 5.697,27

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	08	ALTRES
Capítol	03	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU0005	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA, SOBRE LA BASE DE L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT, EN COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 (P - 0)	7.875,35	1,000	7.875,35

TOTAL Capítol 01.08.03 **7.875,35**

Obra 01 Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra 08 ALTRES
Capítol 04 Neteja d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU0001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NETEJA D'OBRA (P - 0)	750,00	1,000	750,00

TOTAL Capítol 01.08.04 **750,00**

Obra 01 Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra 08 ALTRES
Capítol 05 Imprevistos d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU0002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A IMPREVISTOS D'OBRA (P - 0)	7.500,00	1,000	7.500,00

TOTAL Capítol 01.08.05 **7.500,00**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/04/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: Sub Obra			Import
Sub Obra	01.01	REHABILITACIÓ ENERGÈTICA	162.188,77
Sub Obra	01.02	REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL	31.340,45
Sub Obra	01.03	ACTUACIONS EN INSTAL.LACIONS COMUNS EDIFICI	61.352,81
Sub Obra	01.04	ACCESSIBILITAT	7.206,96
Sub Obra	01.05	ACTUACIONS EN INTERIORS D'HABITATGE	0,00
Sub Obra	01.06	GENERACIÓ D'ENERGIA	0,00
Sub Obra	01.07	CREACIÓ DE NOUS BALCONS	0,00
Sub Obra	01.08	ALTRES	27.420,65
Obra	**01**	**Pressupost 21043_FORADADA102**	**289.509,64**
			289.509,64

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102	289.509,64
			289.509,64

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	289.509,64
13 % Despeses Generals SOBRE 289.509,64.....	37.636,25
6 % Benefici Industrial SOBRE 289.509,64.....	17.370,58

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 344.516,47

10 % IVA SOBRE 344.516,47.....	34.451,65

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 378.968,12

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres-cents setanta-vuit mil nou-cents seixanta-vuit euros amb dotze cèntims

PLÀNOLS

1. ESTAT ACTUAL

1.1 Situació
1.2 Emplaçament
1.3 Distribuició 1: Planta Baixa
1.4 Distribuició 2: Planta Primera
1.5 Distribuició 3: Planta Segona
1.6 Distribuició 4: Planta Tercera
1.7 Distribuició 5: Planta Àtic
1.8 Distribuició 6: Planta Sobreàtic
1.9 Distribuició 7: Planta Coberta
1.10 Façanes
1.11 Seccions 1
1.12 Seccions 2
1.13 Seccions 3
1.14 Instal·lacions: Sanejament 1
1.15 Instal·lacions: Sanejament 2
1.16 Instal·lacions: Sanejament 3
1.17 Instal·lacions: Sanejament 4
1.18 Instal·lacions: Lampisteria i Gas 1
1.19 Instal·lacions: Lampisteria i Gas 2
1.20 Instal·lacions: Lampisteria i Gas 3
1.21 Instal·lacions: Lampisteria i Gas 4
1.22 Instal·lacions: Electricitat 1
1.23 Instal·lacions: Electricitat 2

2. INTERVENCIÓ

2.1 Enderroc: Façanes
2.2 Enderroc: Pati de Llums
2.3 Enderroc: Plantes 1
2.4 Enderroc: Plantes 2
2.5 Enderroc: Plantes 3
2.6 Enderroc: Estructura i Coberta
2.7 Obra nova: Façanes
2.8 Obra nova: Pati de Llums
2.9 Obra nova: Plantes 1
2.10 Obra nova: Plantes 2
2.11 Obra nova: Plantes 3
2.12 Obra nova: Coberta

3. ESTRUCTURA

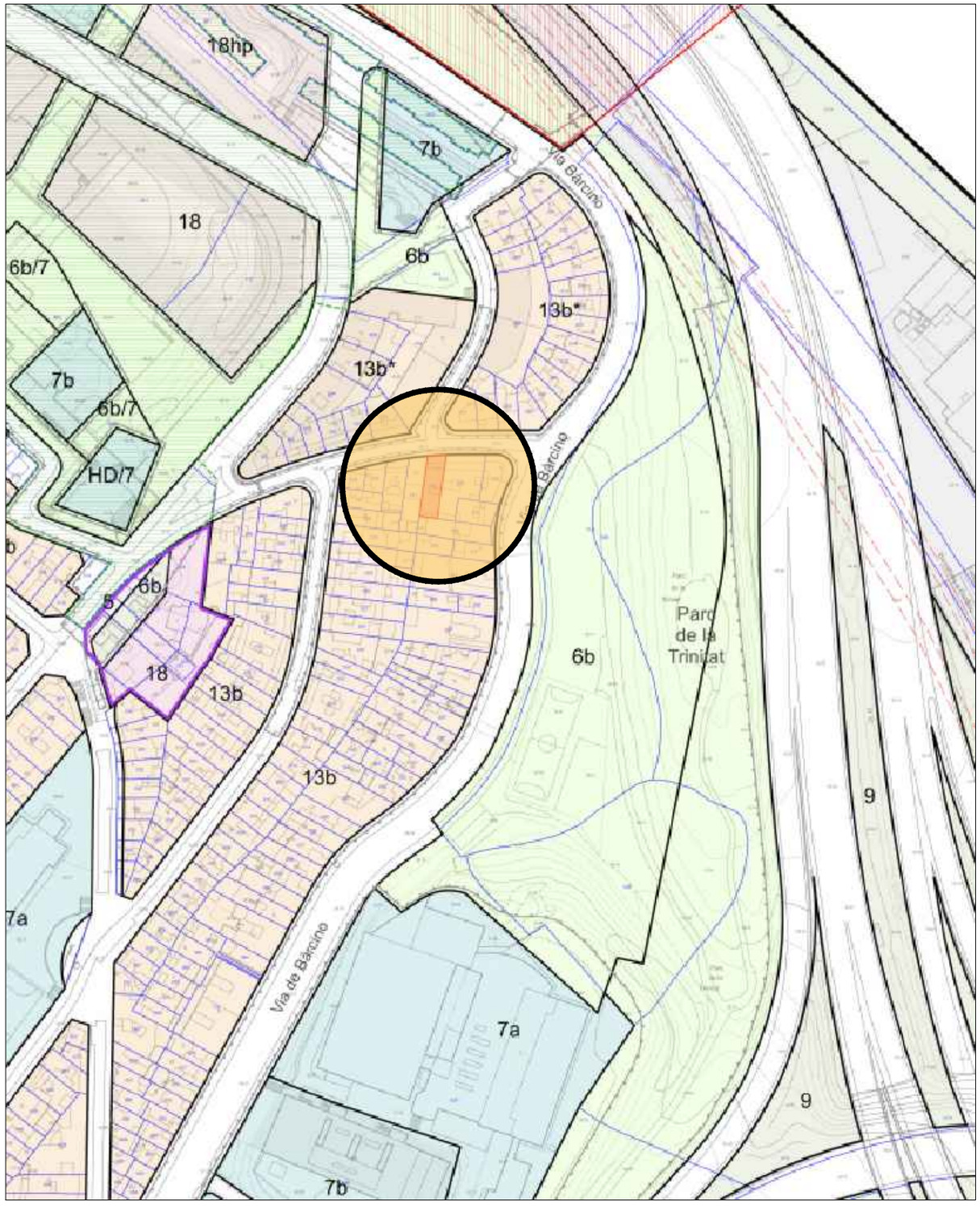
3.1 Forjat 1 i 2
3.2 Fojats 3 i 4
3.3 Forjats 5 i 6

4. ESTAT REFORMAT

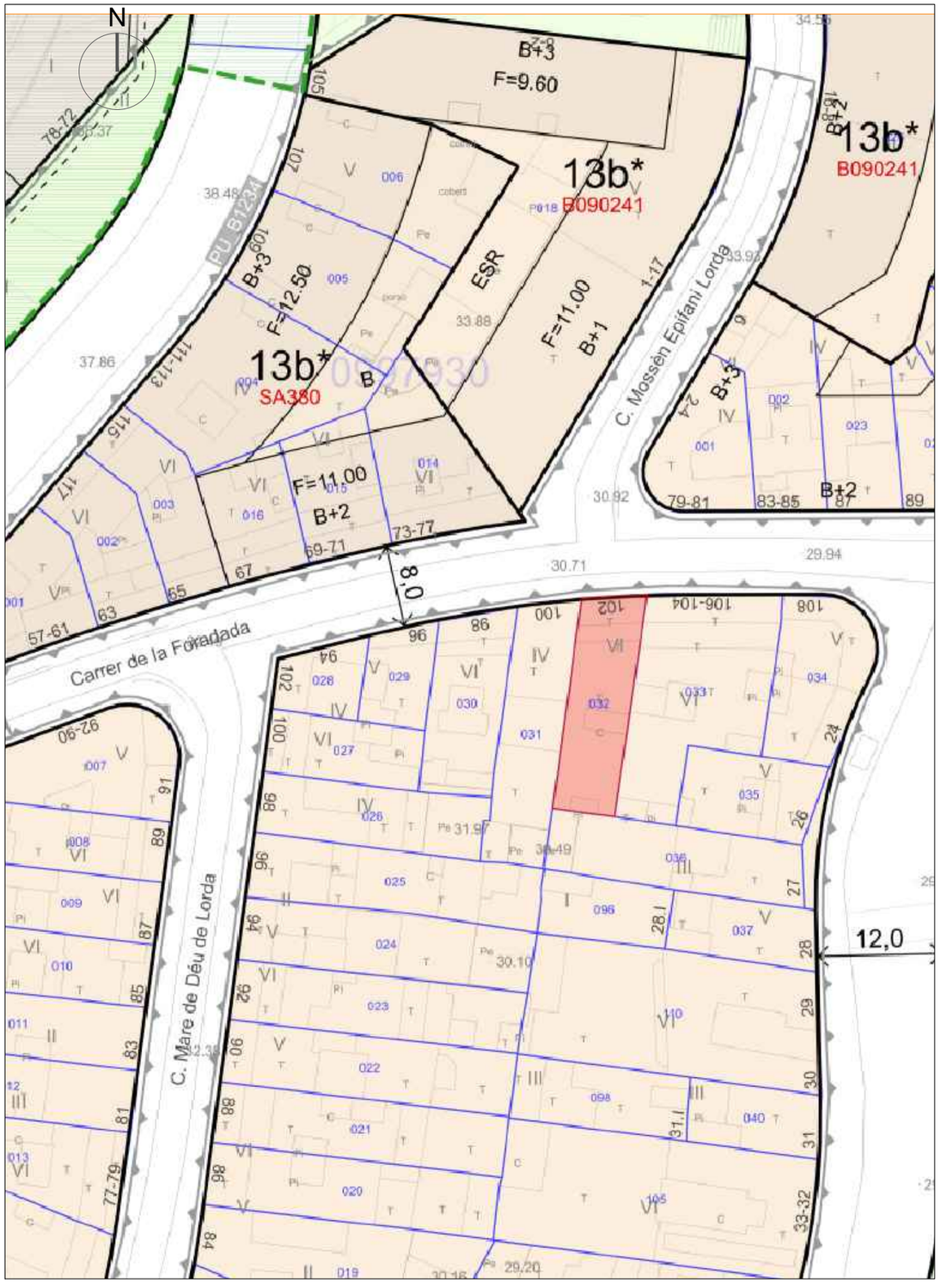
4.1 Distribuició 1: Planta Baixa
4.2 Distribuició 2: Planta Primera
4.3 Distribuició 3: Planta Segona
4.4 Distribuició 4: Planta Tercera
4.5 Distribuició 5: Planta Àtic
4.6 Distribuició 6: Planta Sobreàtic
4.7 Distribuició 7: Planta Coberta
4.8 Façanes
4.9 Seccions 1
4.10 Seccions 2
4.11 Seccions 3
4.12 Instal·lacions: Sanejament 1
4.13 Instal·lacions: Sanejament 2
4.14 Instal·lacions: Sanejament 3
4.15 Instal·lacions: Sanejament 4
4.16 Instal·lacions: Lampisteria i Gas 1
4.17 Instal·lacions: Lampisteria i Gas 2
4.18 Instal·lacions: Lampisteria i Gas 3
4.19 Instal·lacions: Lampisteria i Gas 4
4.20 Instal·lacions: Lampisteria i Gas 5
4.21 Instal·lacions: Electricitat 1
4.22 Instal·lacions: Electricitat 2
4.23 DB-SI 1
4.24 DB-SI 2
4.25 DB-SI 3
4.26 DB-SI 4
4.27 Fusteria 1
4.28 Fusteria 2
4.29 Fusteria 3
4.30 Fusteria 4
4.31 Detalls Façana
4.32 Detalls Lluerna
4.33 Detalls Paviments
4.34 Detalls Reforços Biguetes

5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5.1 Bastides 1
5.2 Bastides 2
5.3 Bastides 3



ESCALA 1/2000



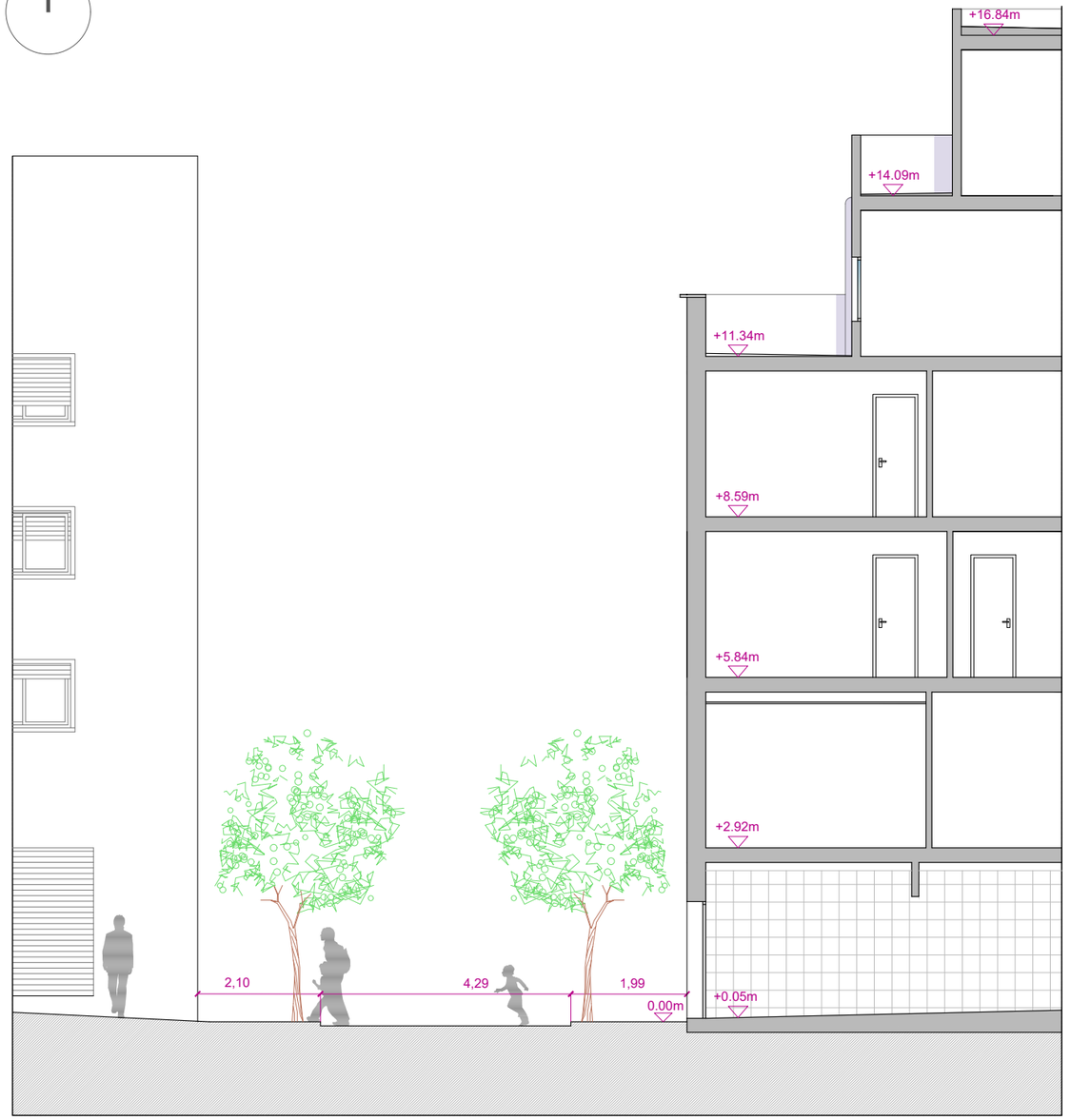
ESCALA 1/500

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Gener 2023	Sense Escala	1.1	1.ESTAT ACTUAL: **SITUACIÓ**

EMPLAÇAMENT (e=1:150)



SECCIÓ CARRER (e=1:100)

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL
PLANTA BAIXA	1	117,84	
LOCAL	1	53,58	47,01
HABITATGE 1	1	47,90	41,58
PLANTA PRIMERA	2	117,83	
HABITATGE 1	1	45,35	39,21
HABITATGE 2	2	63,32	54,66
PLANTA SEGONA	2	117,83	
HABITATGE 1	1	45,35	39,28
HABITATGE 2	2	63,32	54,89
PLANTA TERCERA	2	117,83	
HABITATGE 1	1	45,35	38,87
HABITATGE 2	2	63,32	54,76
PLANTA ÀTIC	1	103,53	
HABITATGE 1	1	45,35	39,41
HABITATGE 2	2	49,02	40,51
PLANTA SOBREÀTIC	1	90,70	
HABITATGE 1	1	45,35	39,28
HABITATGE 2	2	38,54	34,13

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

QUADRE DE SUPERFÍCIES

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

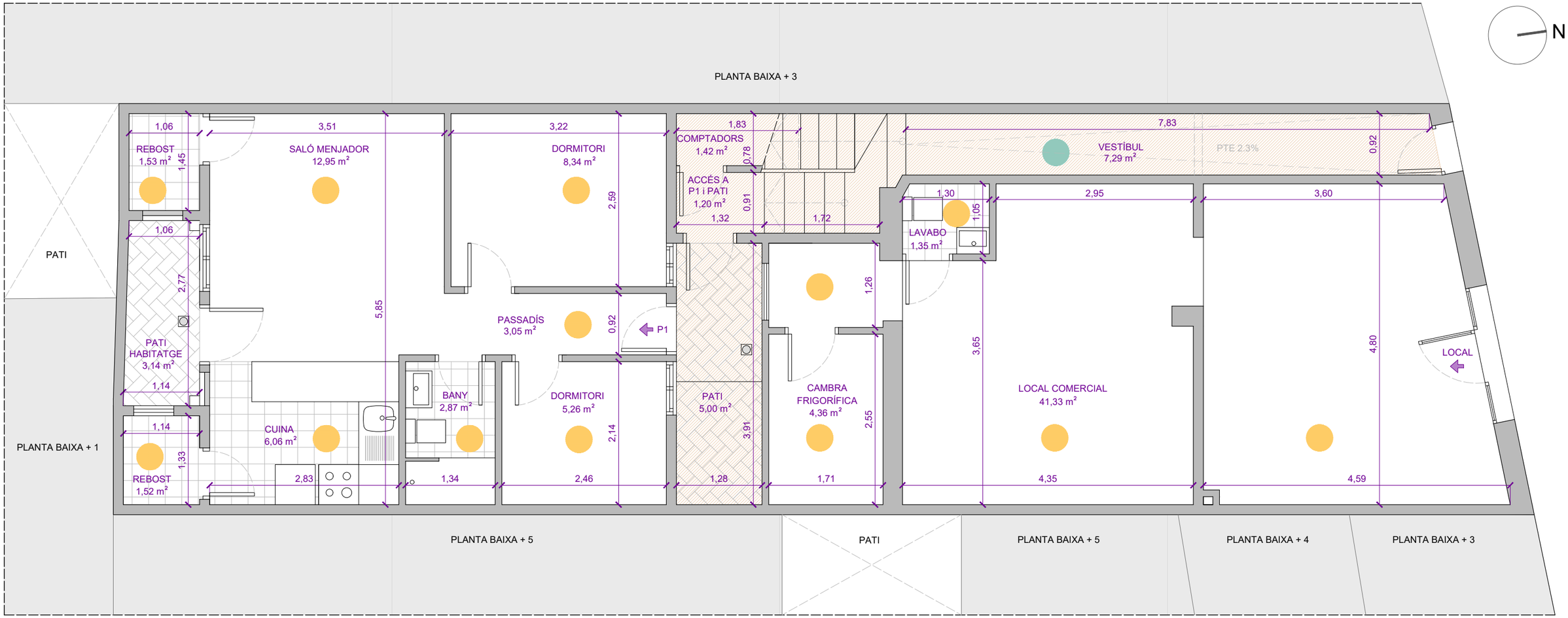
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:150-1:100

PLÀNOL
1.2

1.ESTAT ACTUAL:
EMPLAÇAMENT



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA BAIXA	1	117,84												
LOCAL	1	53,58	47,01	41,30	4,36	1,35								
HABITATGE 1	1	47,90	41,58	12,95	6,06	2,87	8,34	5,26			3,05	3,05		2,57

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT
FALS SOSTRE DE FUSTA
FALS SOSTRE D'ESCAIOLA
FALS SOSTRE D'ALUMINI
ZONES COMUNES
ENRAJOLAT CERÀMIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

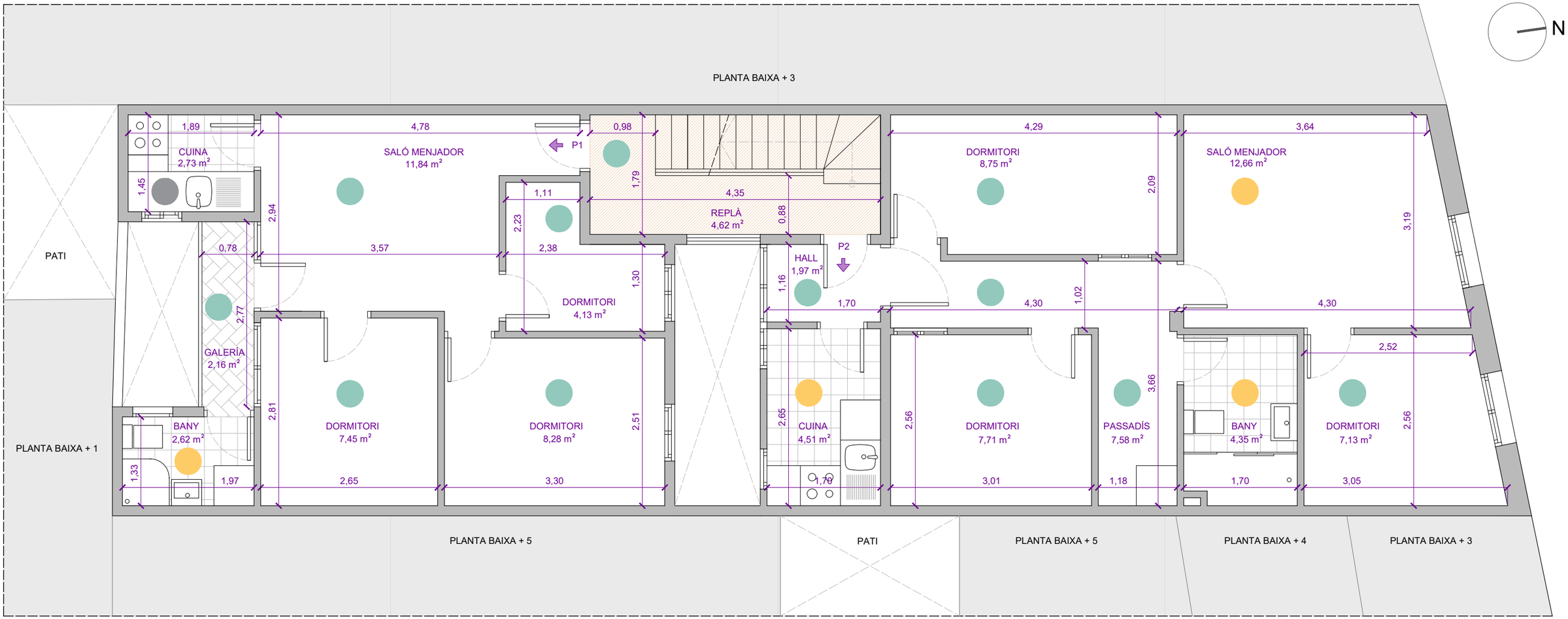
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
1.3

1.ESTAT ACTUAL:
DISTRIBUCIÓ 1
PLANTA BAIXA



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA PRIMERA	2	117,83												
HABITATGE 1	1	45,35	39,21	11,84	2,73	2,62	8,28	7,45	4,13				2,16	
HABITATGE 2	2	63,32	54,66	12,66	4,51	4,35	8,75	7,71	7,13		9,55			

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT
FALS SOSTRE DE FUSTA
FALS SOSTRE D'ESCAIOLA
FALS SOSTRE D'ALUMINI
ZONES COMUNES
ENRAJOLAT CERÀMIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

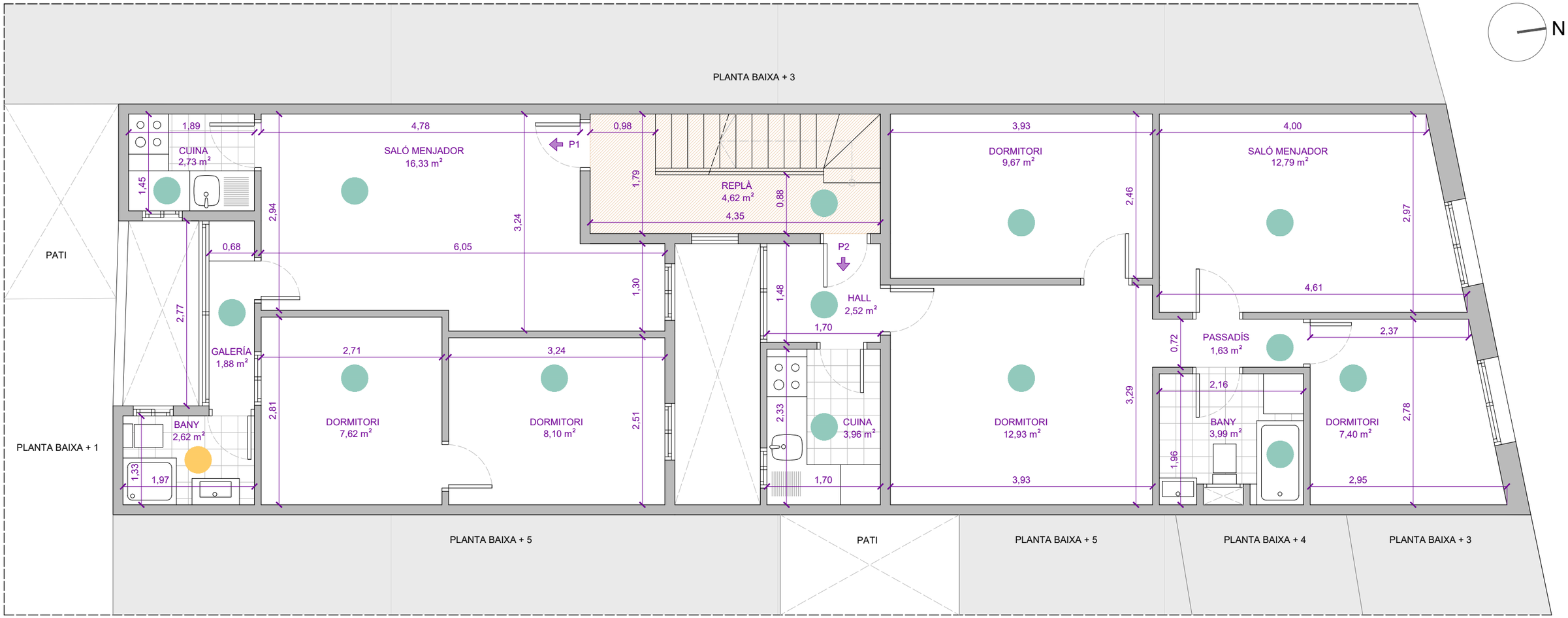
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
1.4

1.ESTAT ACTUAL:
DISTRIBUCIÓ 2
PLANTA PRIMERA



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA SEGONA	2	117,83												
HABITATGE 1	1	45,35	39,28	16,33	2,73	2,62	8,10	7,62					1,88	
HABITATGE 2	2	63,32	54,89	12,79	3,96	3,99	12,93	9,67	7,40		4,15			

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT
FALS SOSTRE DE FUSTA
FALS SOSTRE D'ESCAIOLA
FALS SOSTRE D'ALUMINI
ZONES COMUNES
ENRAJOLAT CERÀMIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

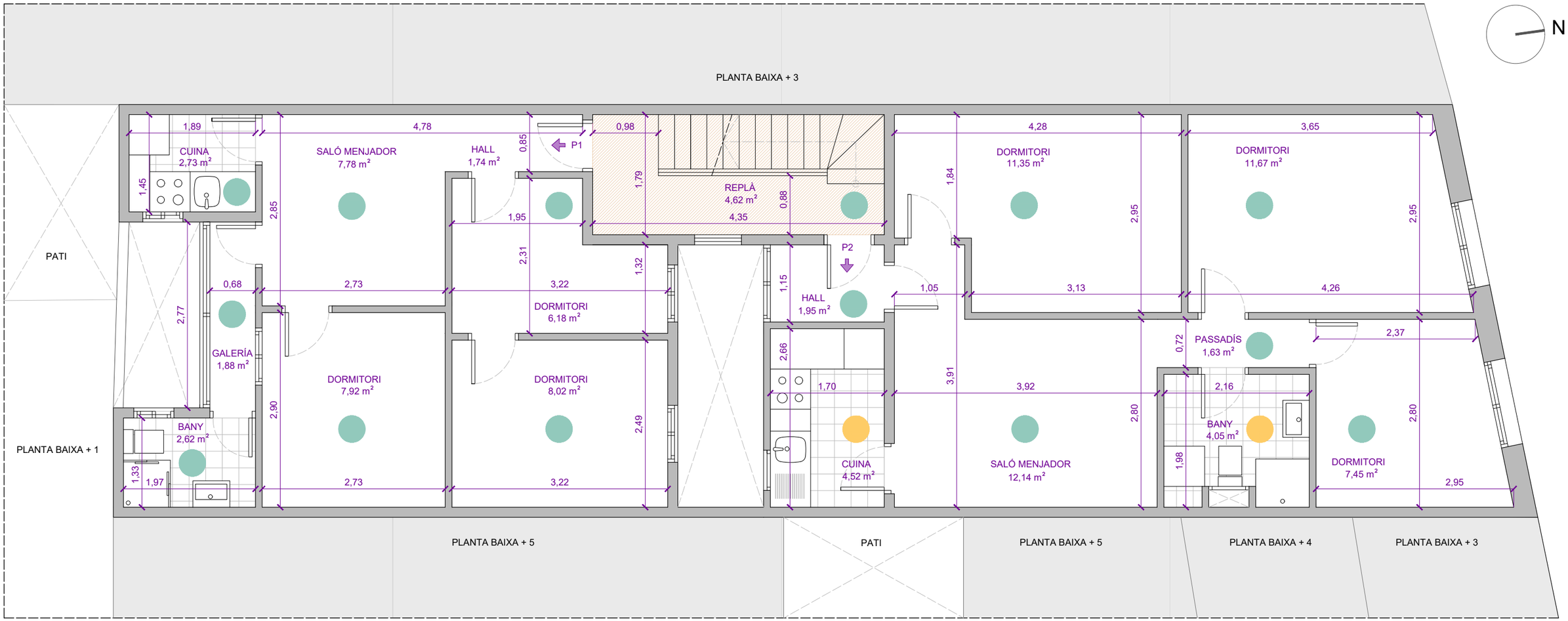
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
1.5

1.ESTAT ACTUAL:
DISTRIBUCIÓ 3
PLANTA SEGONA



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA TERCERA	2	117,83												
HABITATGE 1	1	45,35	38,87	7,78	2,73	2,62	8,02	7,92	6,18		1,74		1,88	
HABITATGE 2	2	63,32	54,76	12,14	4,52	4,05	11,67	11,35	7,45		3,58			

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

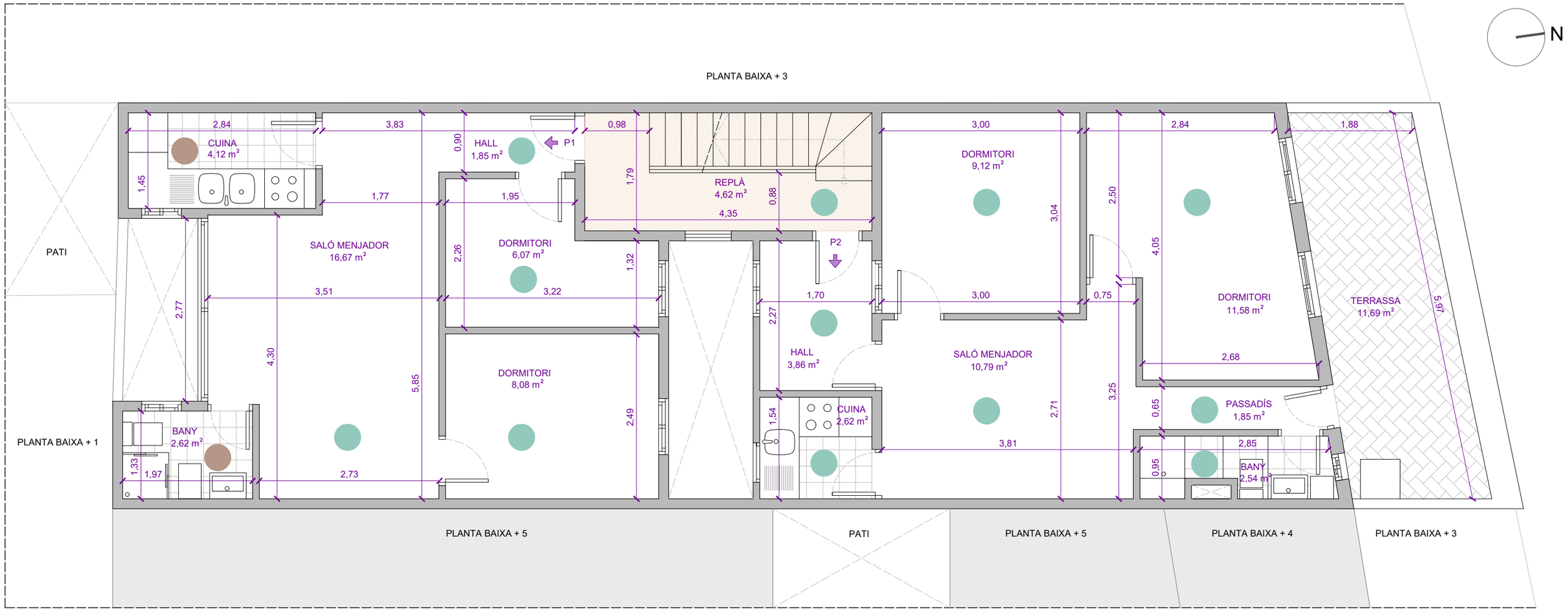
ENGUIXAT
FALS SOSTRE DE FUSTA
FALS SOSTRE D'ESCAIOLA
FALS SOSTRE D'ALUMINI
ZONES COMUNES
ENRAJOLAT CERÀMIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.6

1.ESTAT ACTUAL:
DISTRIBUCIÓ 4
PLANTA TERCERA



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA 100 %	PATI/TERRASSA (N.C.)
PLANTA ÀTIC	1	103,53												
HABITATGE 1	1	45,35	39,41	16,67	4,12	2,62	8,08	6,07			1,85			
HABITATGE 2	2	49,02	40,51	10,79	2,62	2,54	11,58	9,12			3,86			11,69

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT
FALS SOSTRE DE FUSTA
FALS SOSTRE D'ESCAIOLA
FALS SOSTRE D'ALUMINI
ZONES COMUNES
ENRAJOLAT CERÀMIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

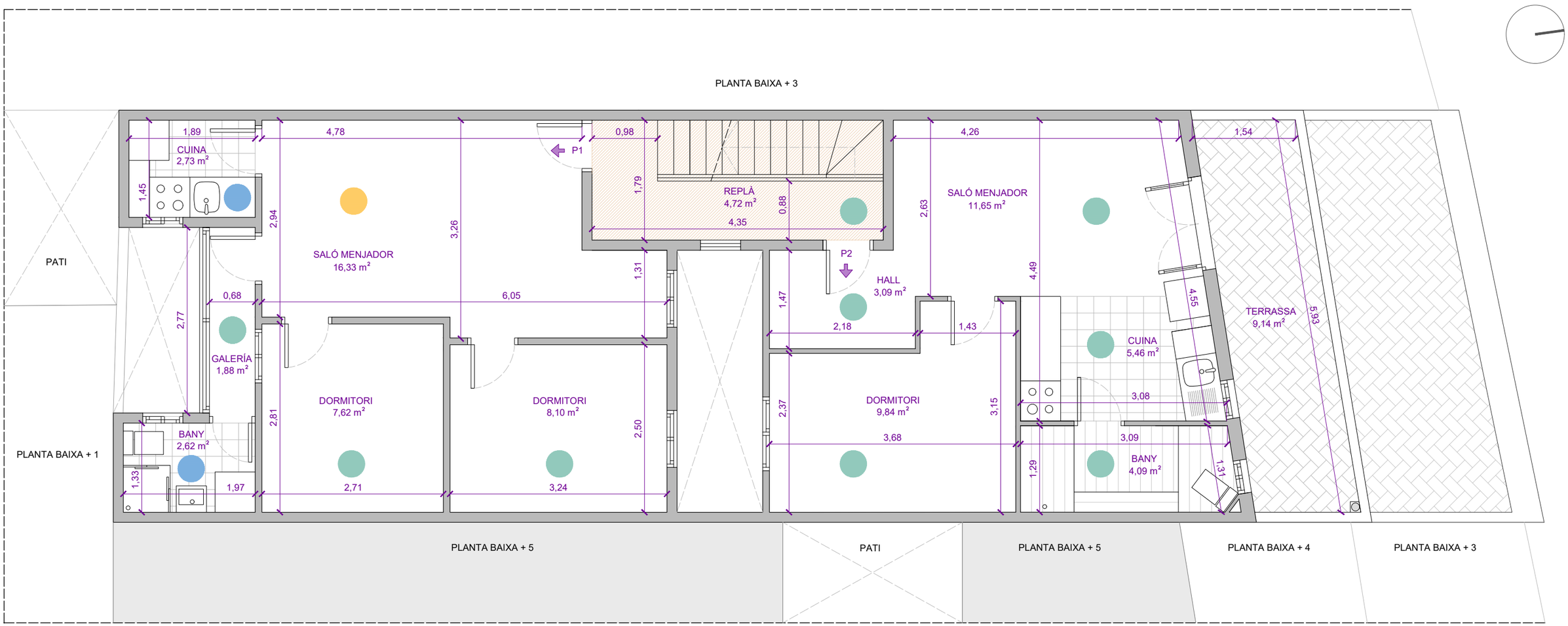
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
1.7

1.ESTAT ACTUAL:
DISTRIBUCIÓ 5
PLANTA ÀTIC



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA SOBREÀTIC	1	90,70												
HABITATGE 1	1	45,35	39,28	16,33	2,73	2,62	8,10	7,62					1,88	
HABITATGE 2	2	38,54	34,13	11,65	5,46	4,09	9,84				3,09			9,14

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT
FALS SOSTRE DE FUSTA
FALS SOSTRE D'ESCAIOLA
FALS SOSTRE D'ALUMINI
ZONES COMUNES
ENRAJOLAT CERÀMIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

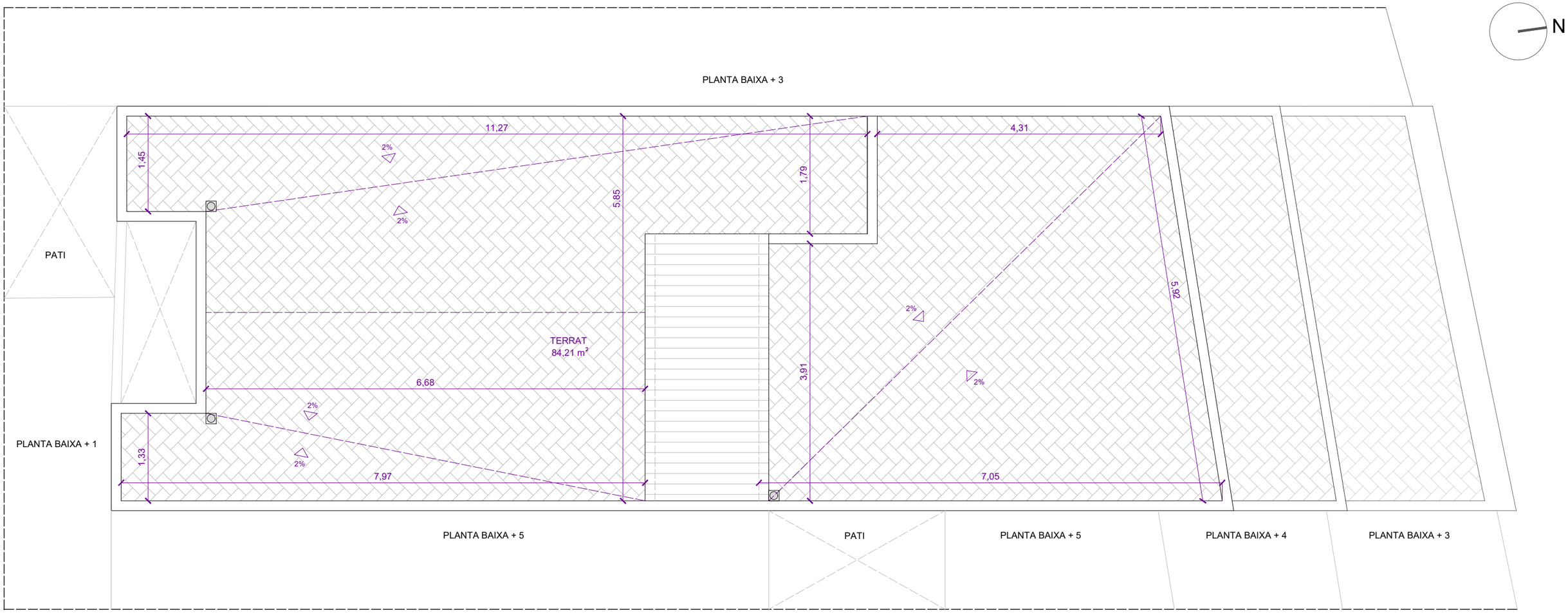
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
1.8

1.ESTAT ACTUAL:
DISTRIBUCIÓ 6
PLANTA SOBREÀTIC



Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	**605,75**	**665,56**

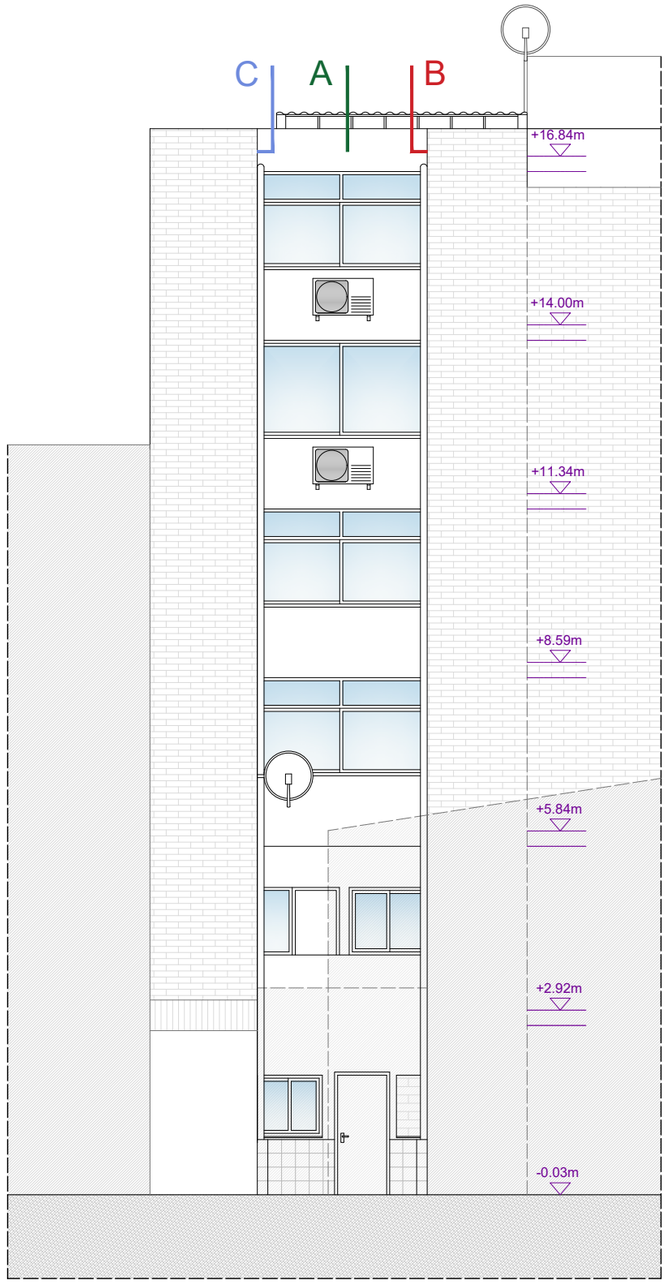
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

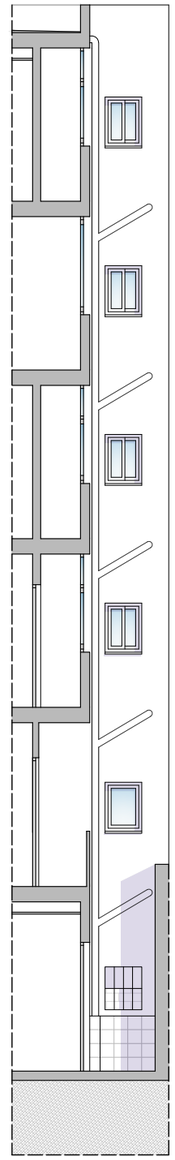
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.9

1.ESTAT ACTUAL:
DISTRIBUCIÓ 7
PLANTA COBERTA

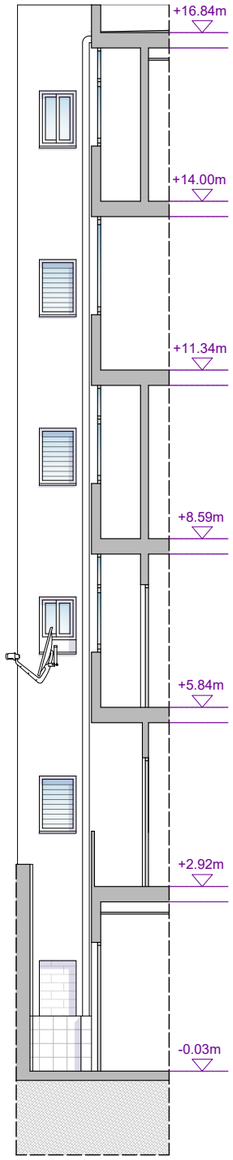
FAÇANA PRINCIPAL



FAÇANA A PATI D' ILLA A



FAÇANA A PATI D' ILLA B



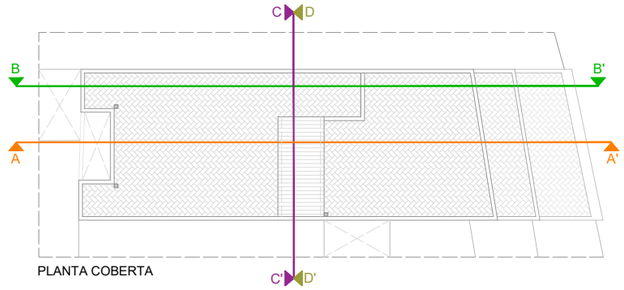
FAÇANA A PATI D' ILLA C

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

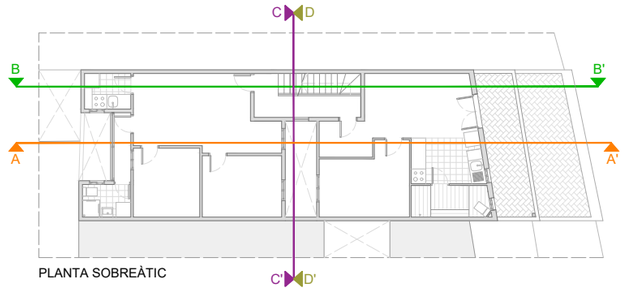
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	1.10	1.ESTAT ACTUAL: **FAÇANES**

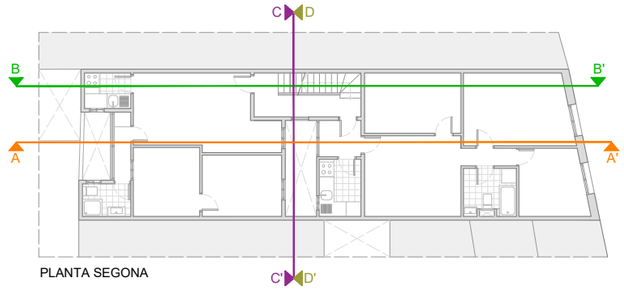
SECCIÓ A-A'



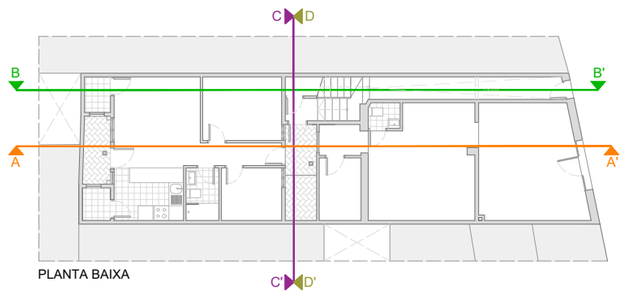
PLANTA COBERTA



PLANTA SOBREÀTIC



PLANTA SEGONA



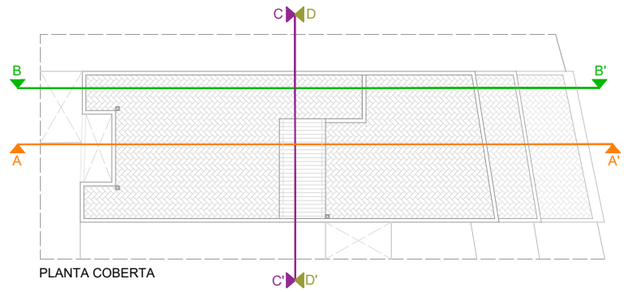
PLANTA BAIXA

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

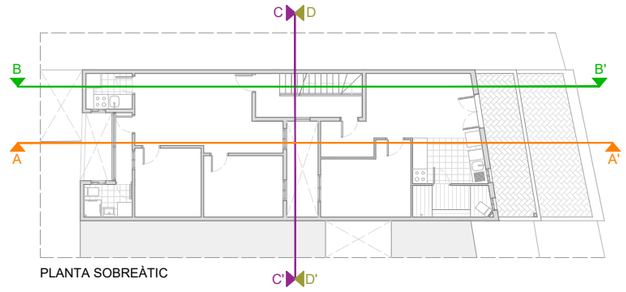
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	1.ESTAT ACTUAL:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	1.11	**SECCIONS 1**

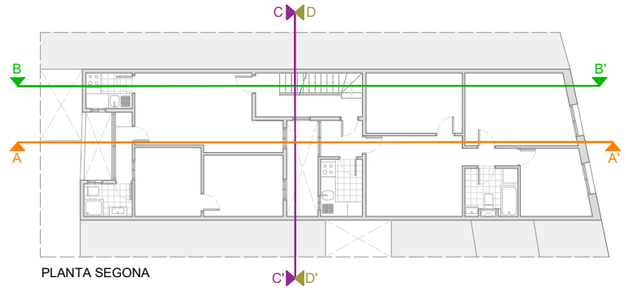
SECCIÓ B-B'



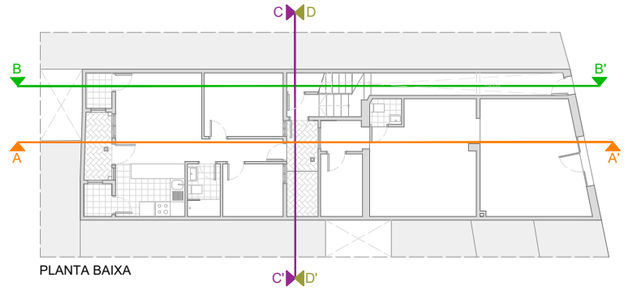
PLANTA COBERTA



PLANTA SOBREÀTIC



PLANTA SEGONA

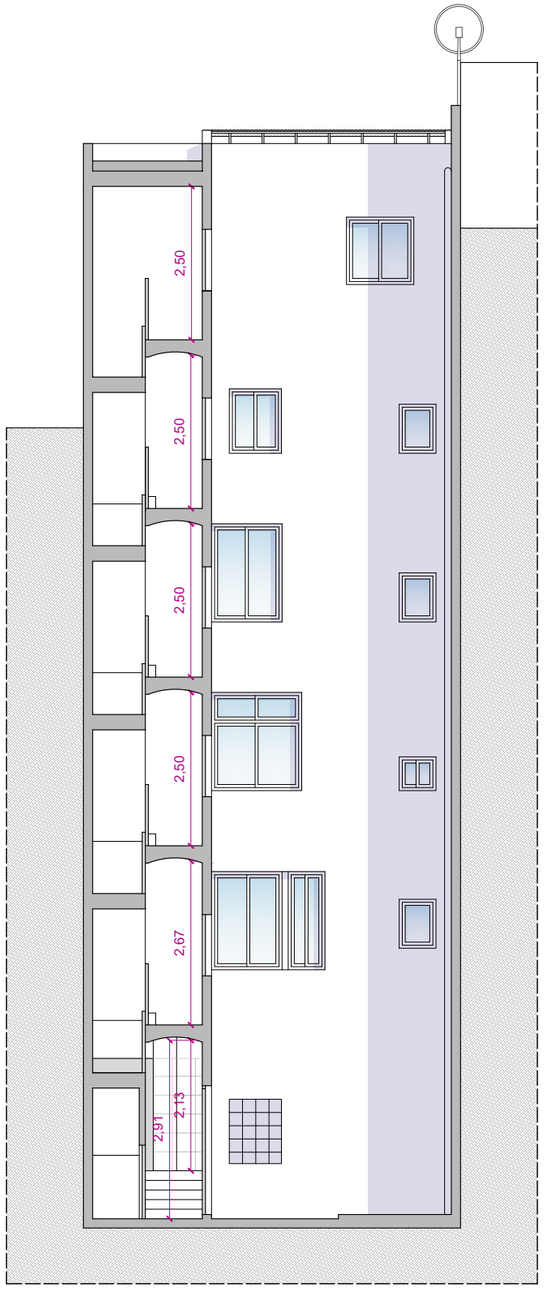


PLANTA BAIXA

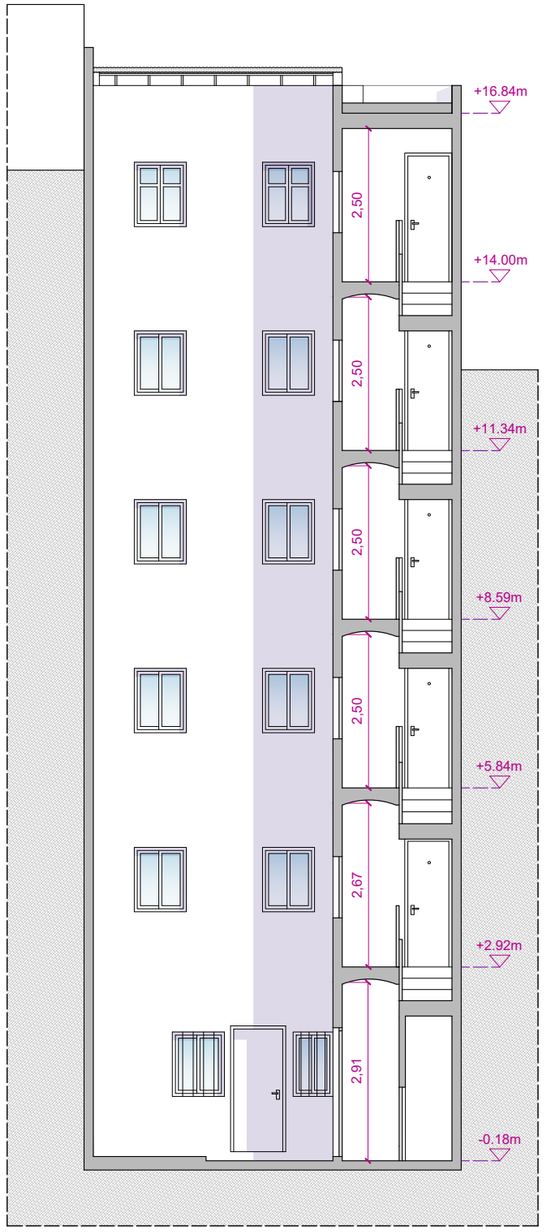
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

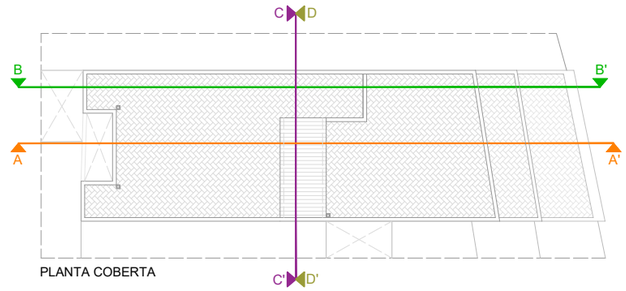
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	1.12	1.ESTAT ACTUAL: **SECCIONS 2**



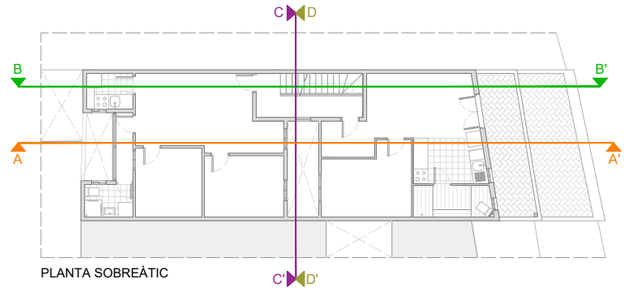
SECCIÓ C-C'



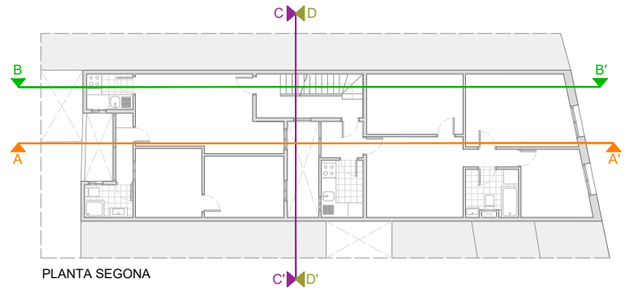
SECCIÓ D-D'



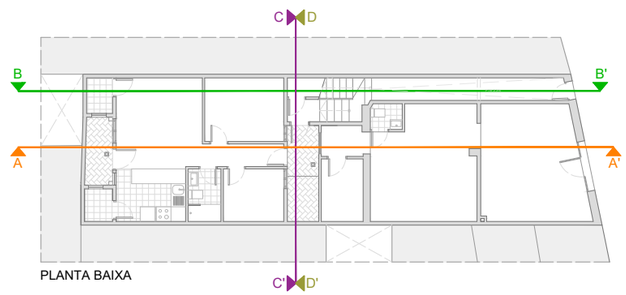
PLANTA COBERTA



PLANTA SOBREÀTIC



PLANTA SEGONA

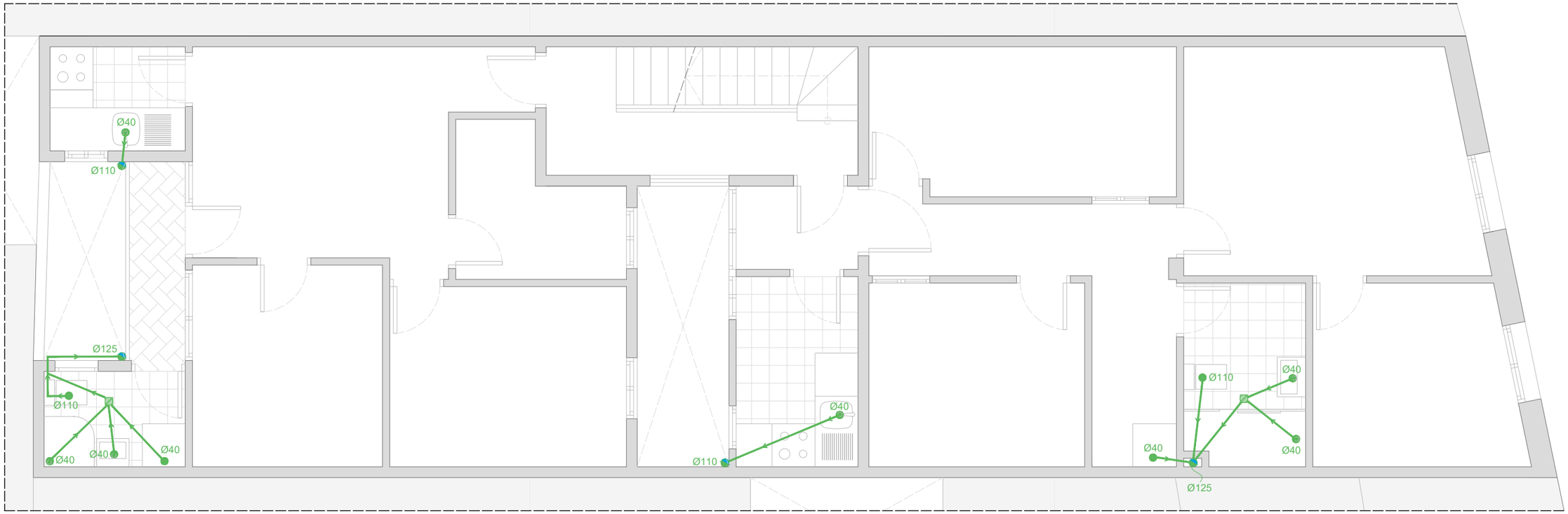


PLANTA BAIXA

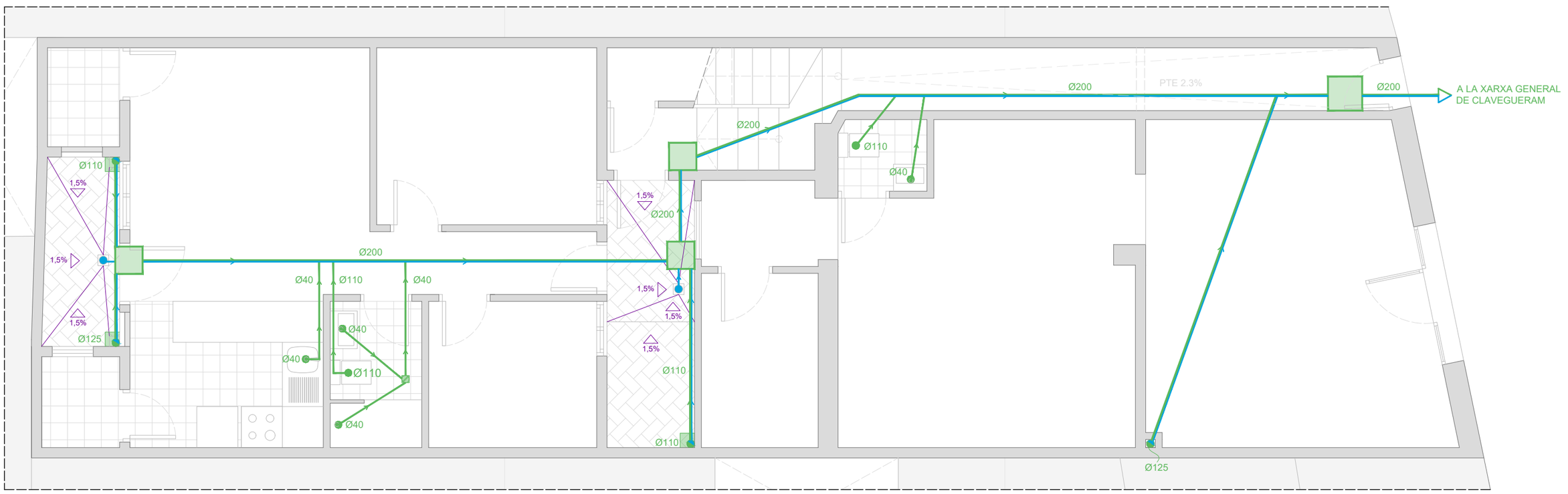
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	1.13	1.ESTAT ACTUAL: **SECCIONS 3**



PLANTA PRIMERA

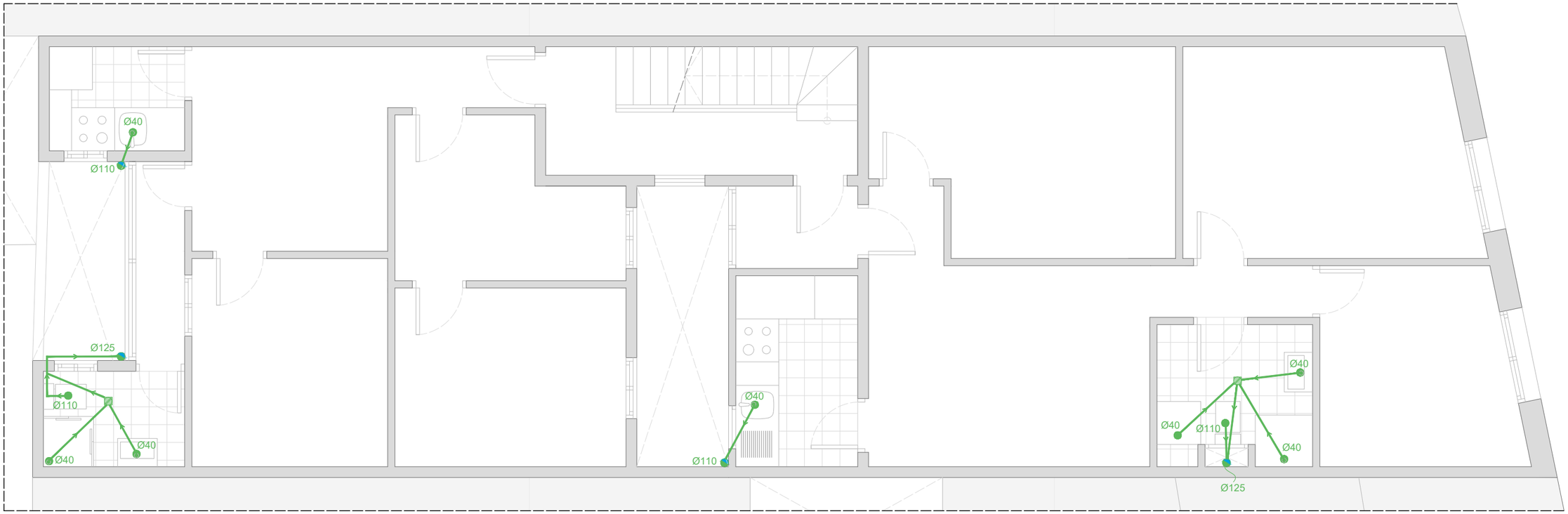


PLANTA BAIXA

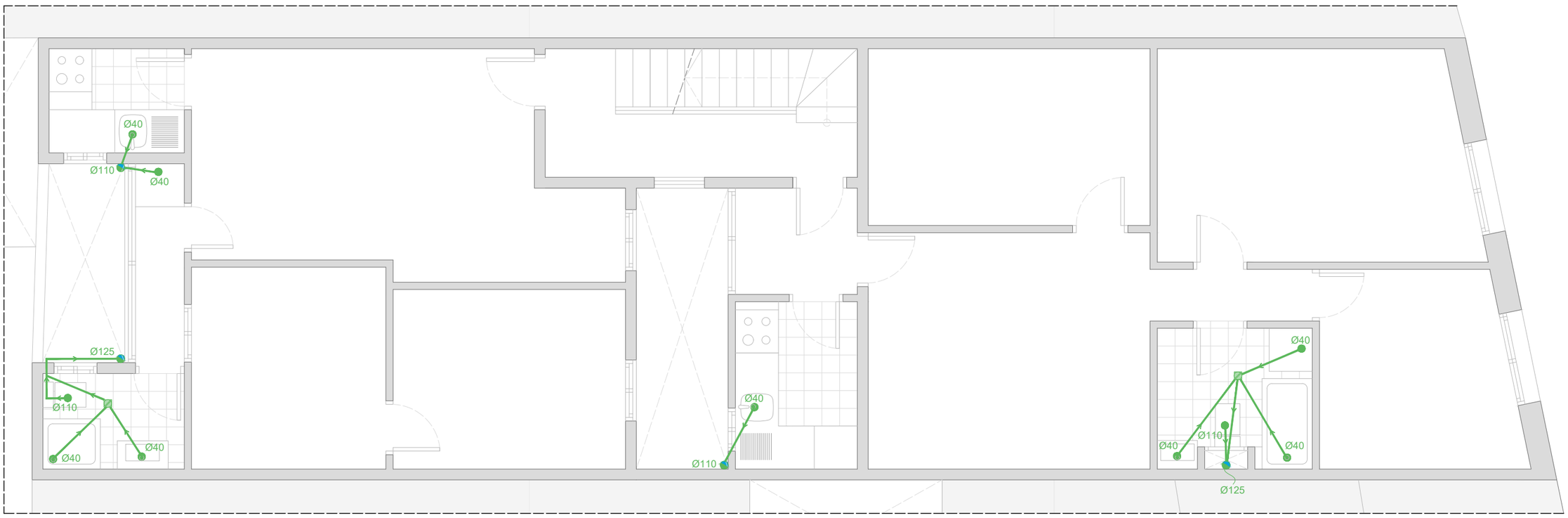
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.14	1.ESTAT ACTUAL: **SANEJAMENT 1**



PLANTA TERCERA

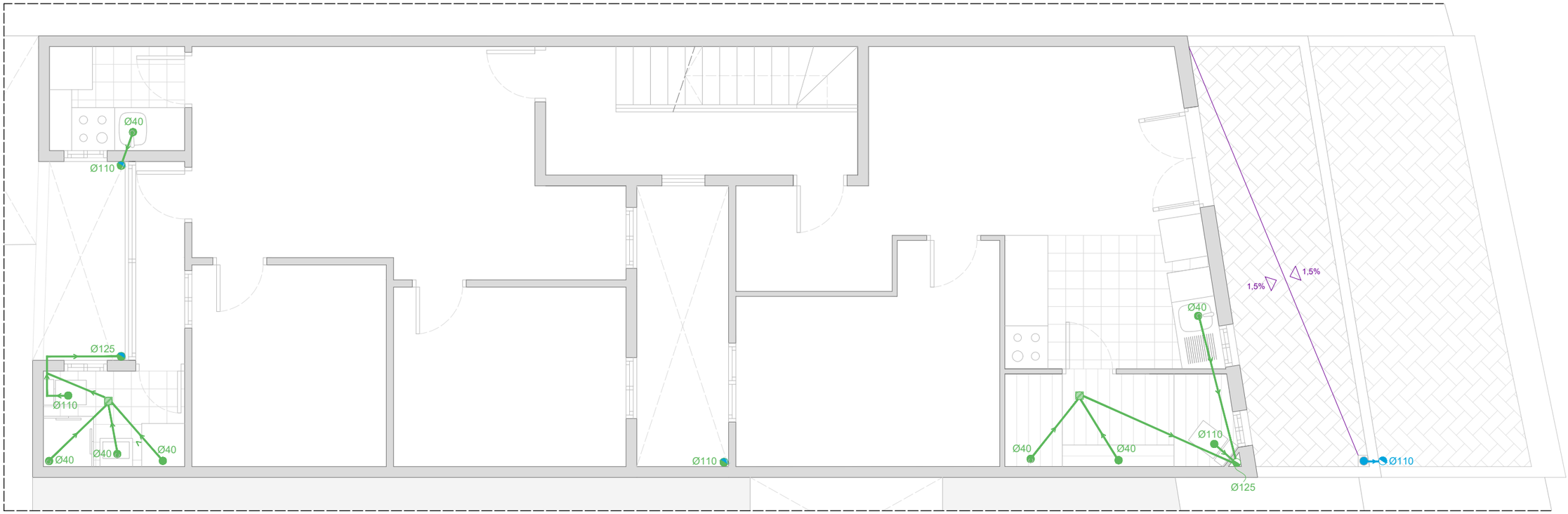


PLANTA SEGONA

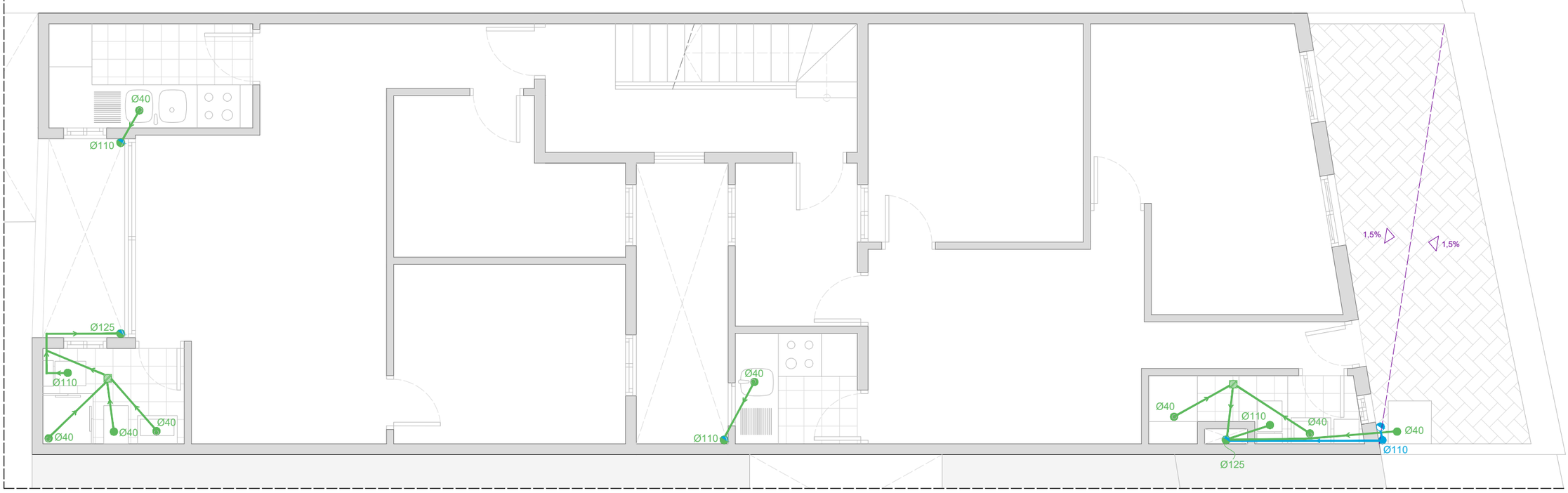
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.15	1.ESTAT ACTUAL: **SANEJAMENT 2**



PLANTA SOBREÀTIC

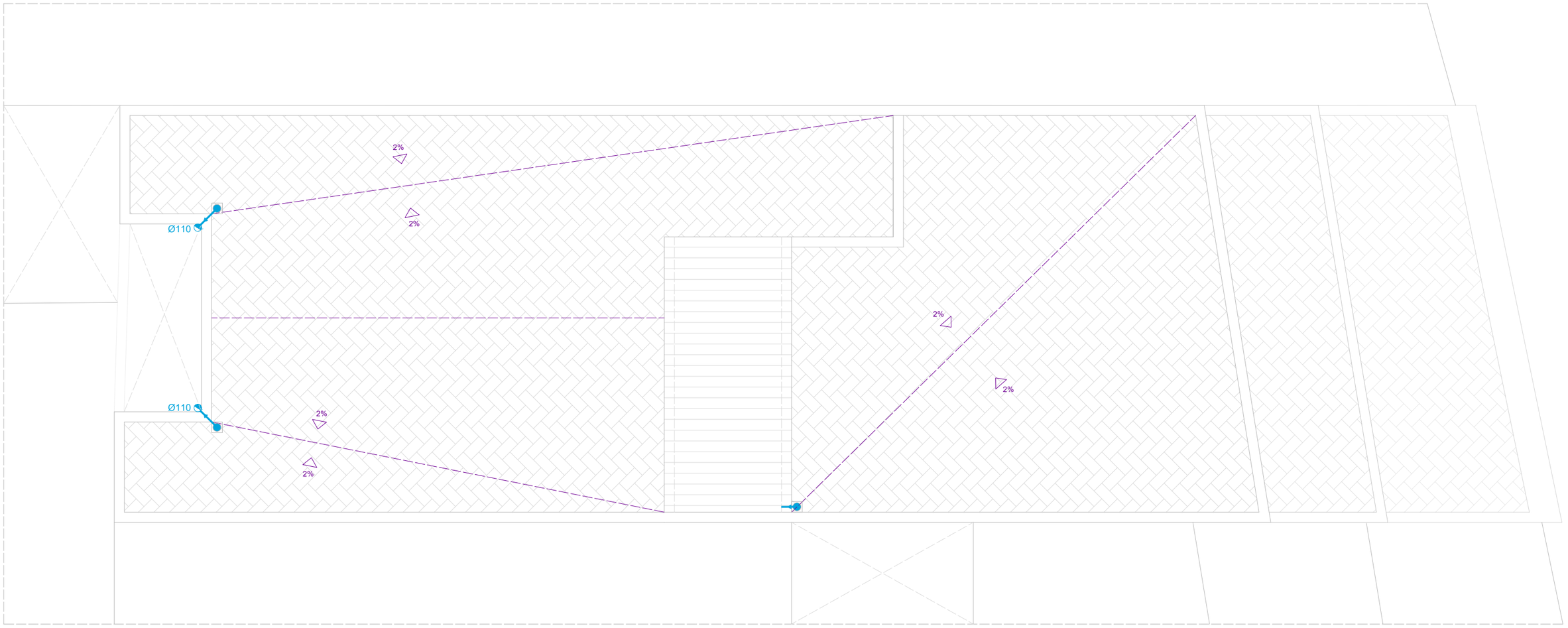


PLANTA ÀTIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.16	1.ESTAT ACTUAL: **SANEJAMENT 3**



PLANTA COBERTA

ARQUETA A PEU DE BAIXANT (41x41)

ARQUETA DE PAS (41x41)

BAIXANT AIGÜES FECALS

DESGUÀS AIGÜES FECALS

BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

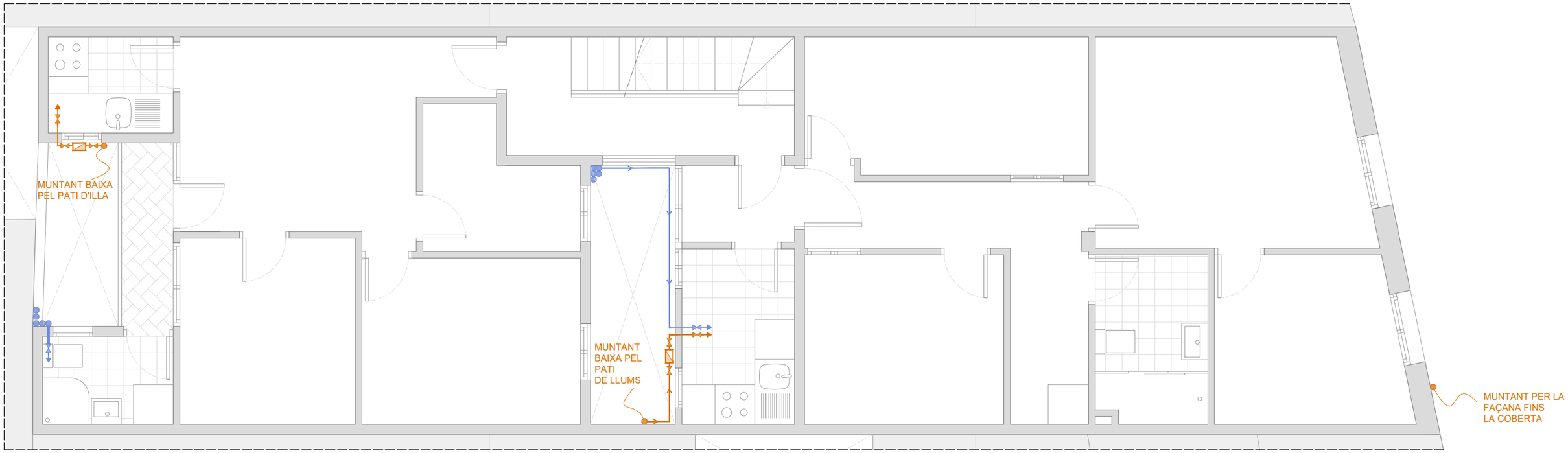
DESGUÀS AIGÜES PLUVIALS

POT SIFÒNIC

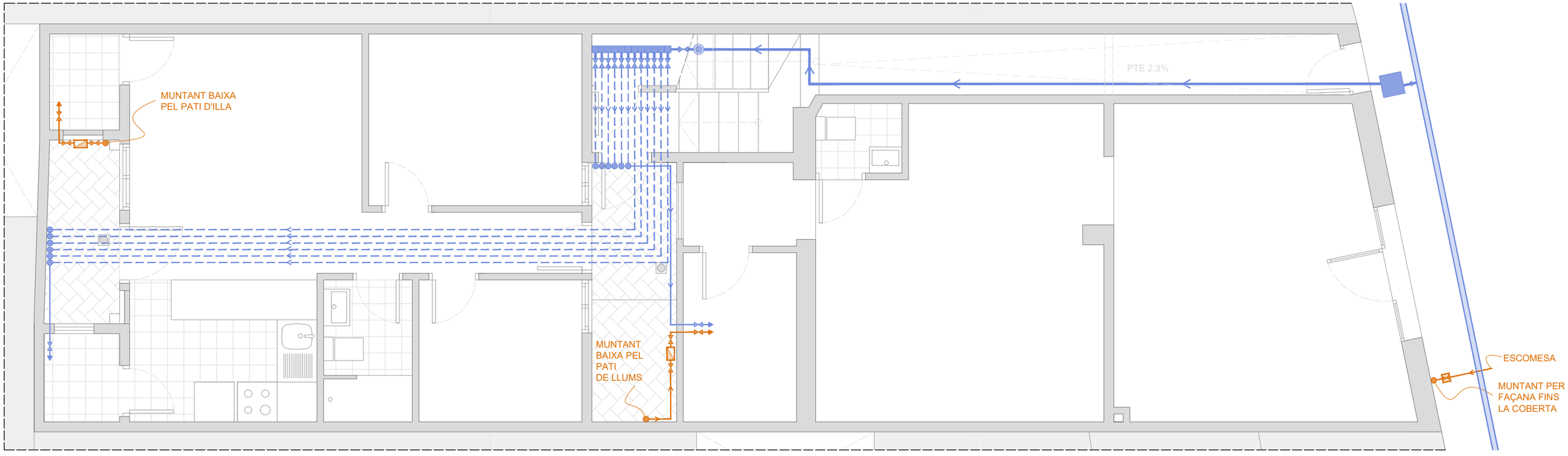
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	20ju30	Novembre 2024	1:60	1.17	1.ESTAT ACTUAL: **SANEJAMENT 4**



PLANTA PRIMERA

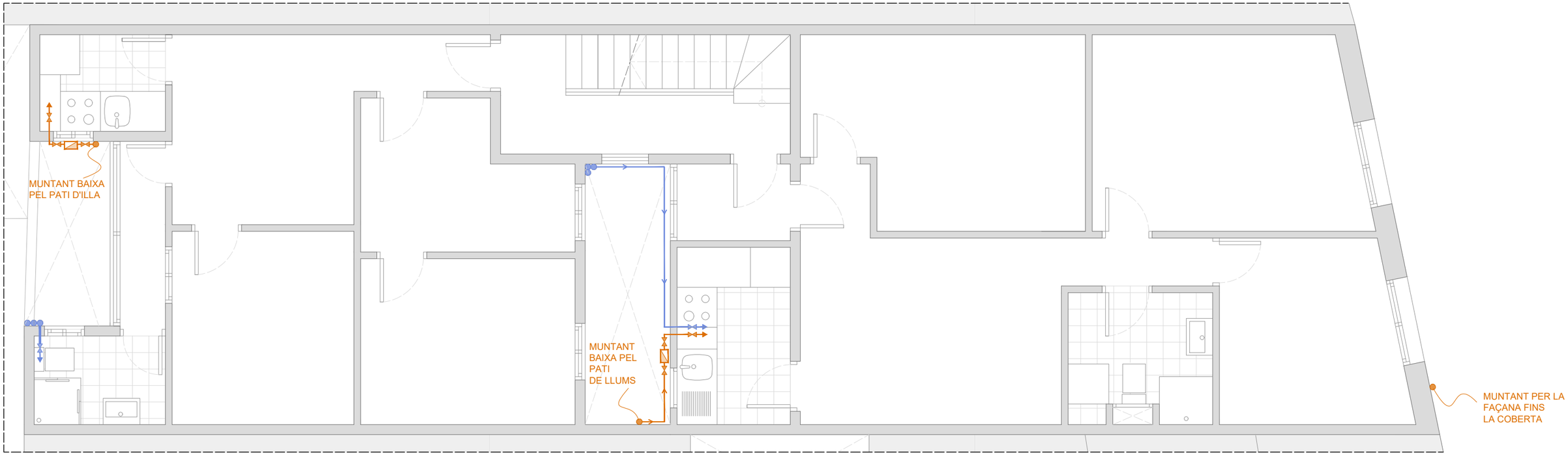


PLANTA BAIXA

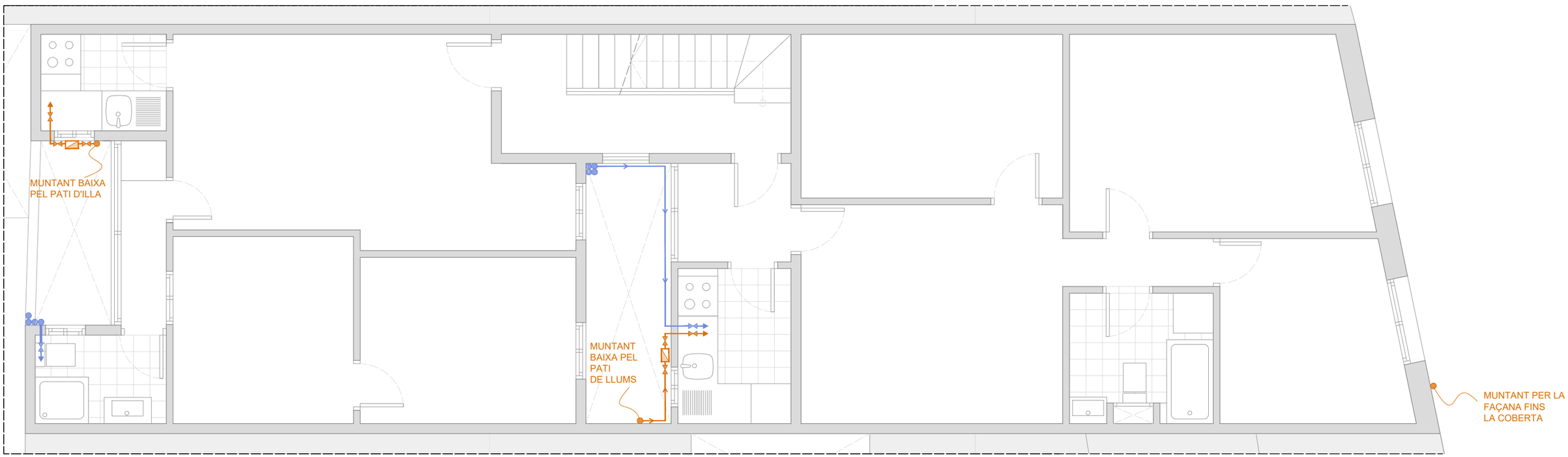
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.18	1.ESTAT ACTUAL: **LAMPISTERIA i GAS 1**



PLANTA TERCERA



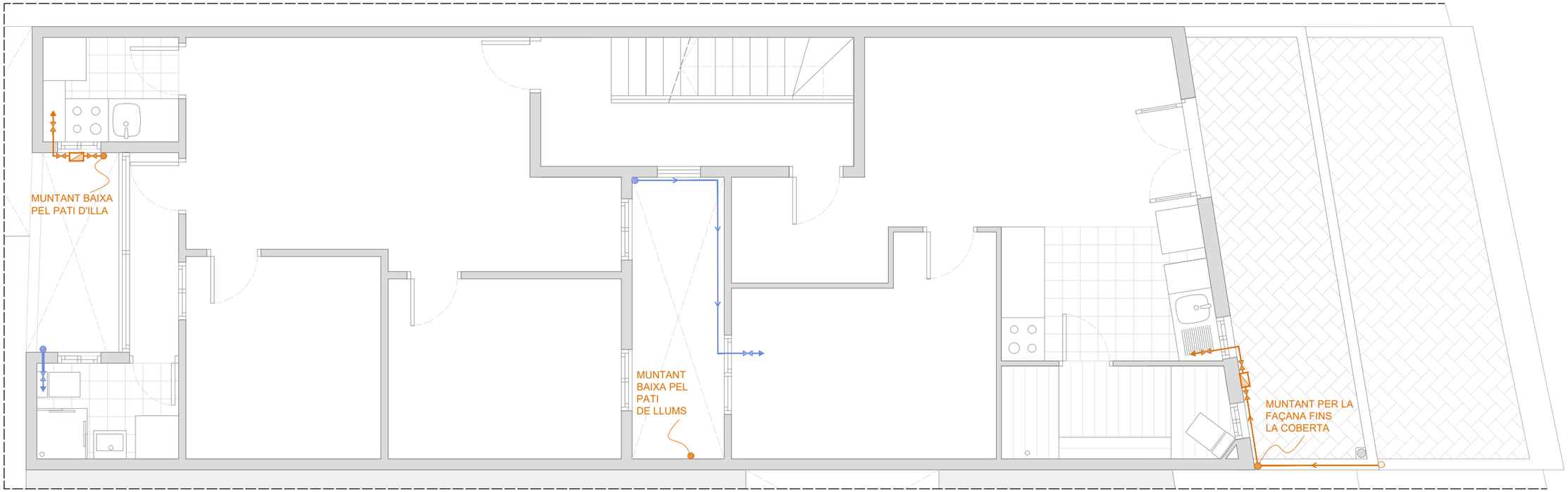
PLANTA SEGONA

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

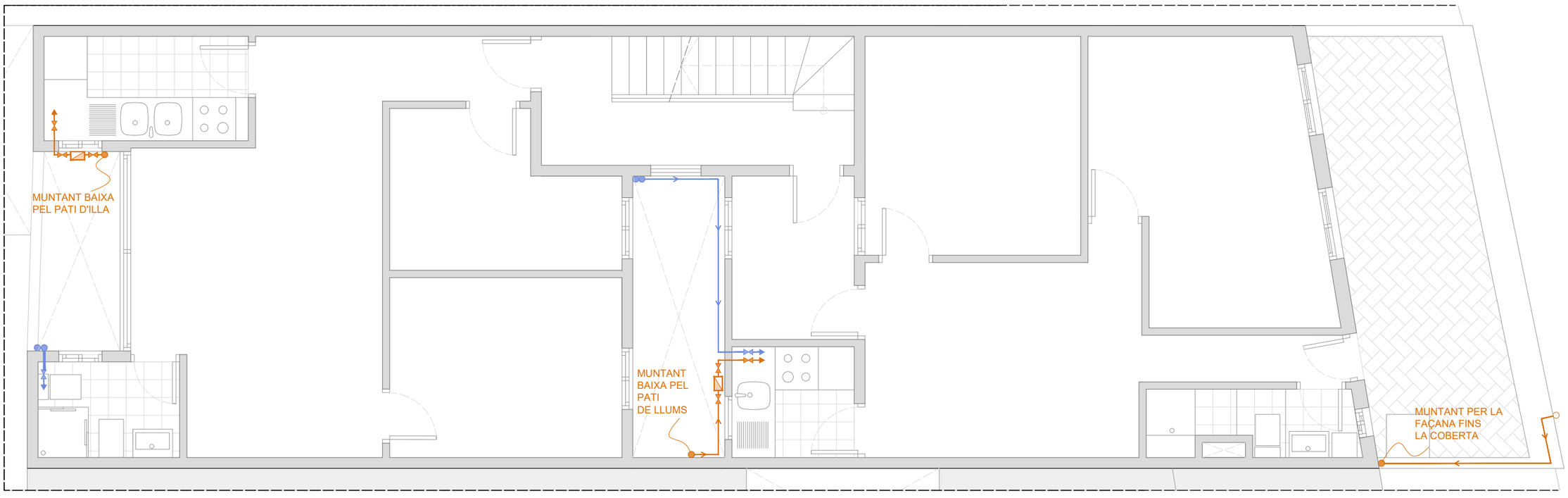
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.19

1.ESTAT ACTUAL:
LAMPISTERIA i GAS 2



PLANTA SOBREÀTIC

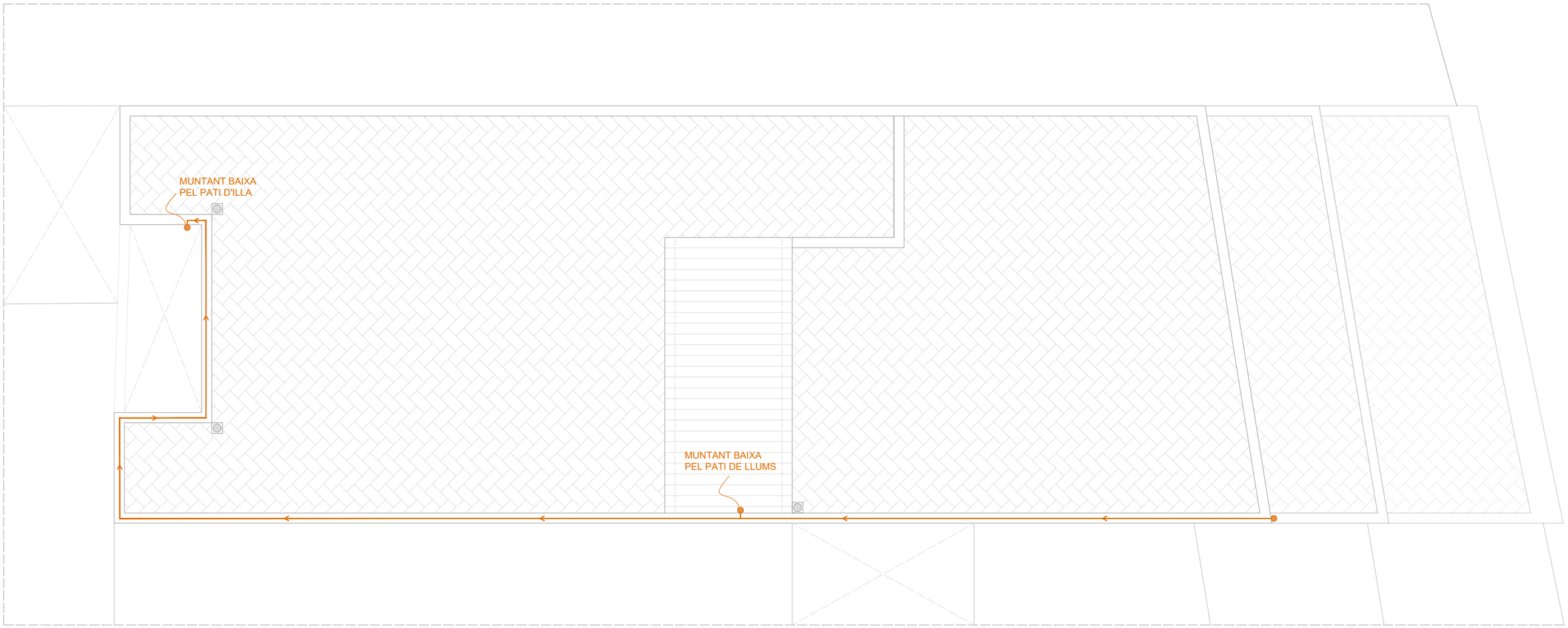


PLANTA ÀTIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.20	1.ESTAT ACTUAL: **LAMPISTERIA i GAS 3**



PLANTA COBERTA

LAMPISTERIA

- CLAU DE REGISTRE
- CLAU DE PAS EN ARQUETA
- PUNT DE CONSUM D' AÏGUA POTABLE O CONEXIÓ AMB XARXA INDIVIDUAL
- CLAU DE PAS
- COMPTADORS (12 unitats)
- MUNTANT DE TUB DE COURE

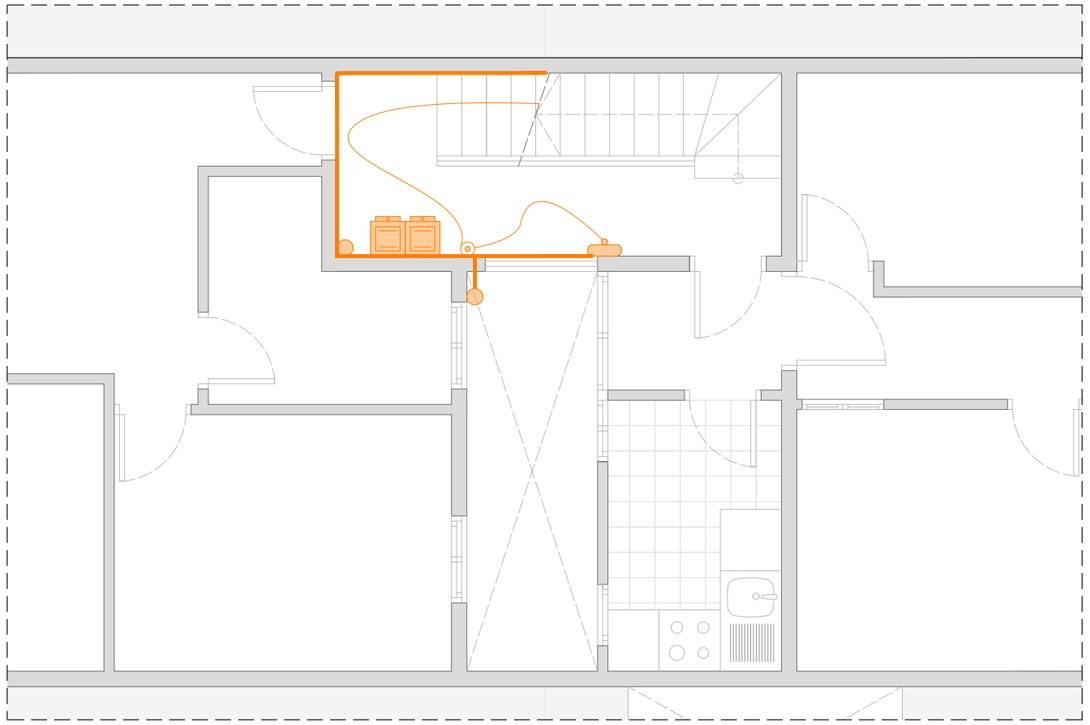
GAS

- CLAU D' ESCOMESA EN ARQUETA
- MUNTANT DE TUB DE COURE
- CLAU DE PAS
- COMPTADOR
- PUNT DE COSUM DE GAS

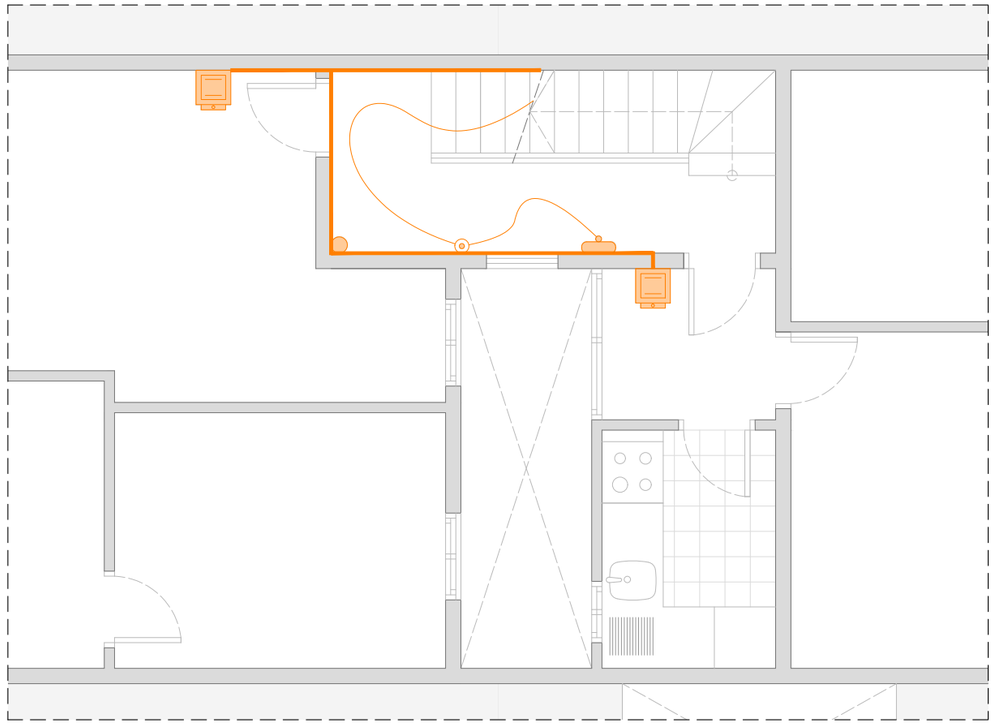
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

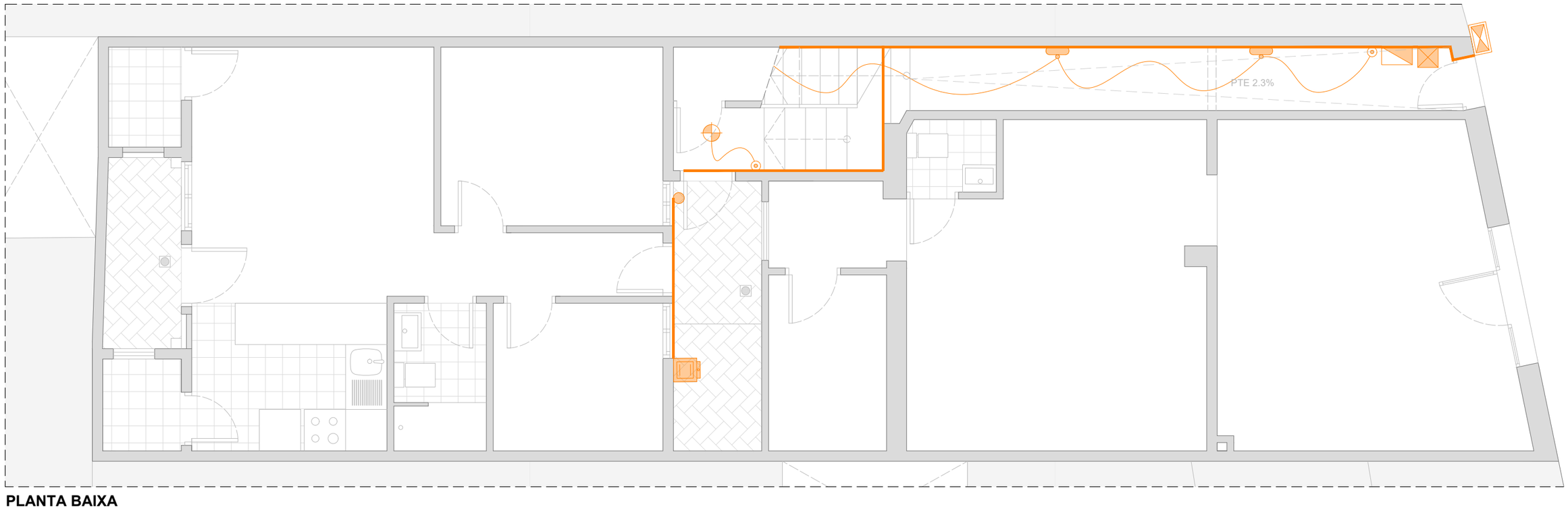
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.21	1.ESTAT ACTUAL: **LAMPISTERIA i GAS 4**



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

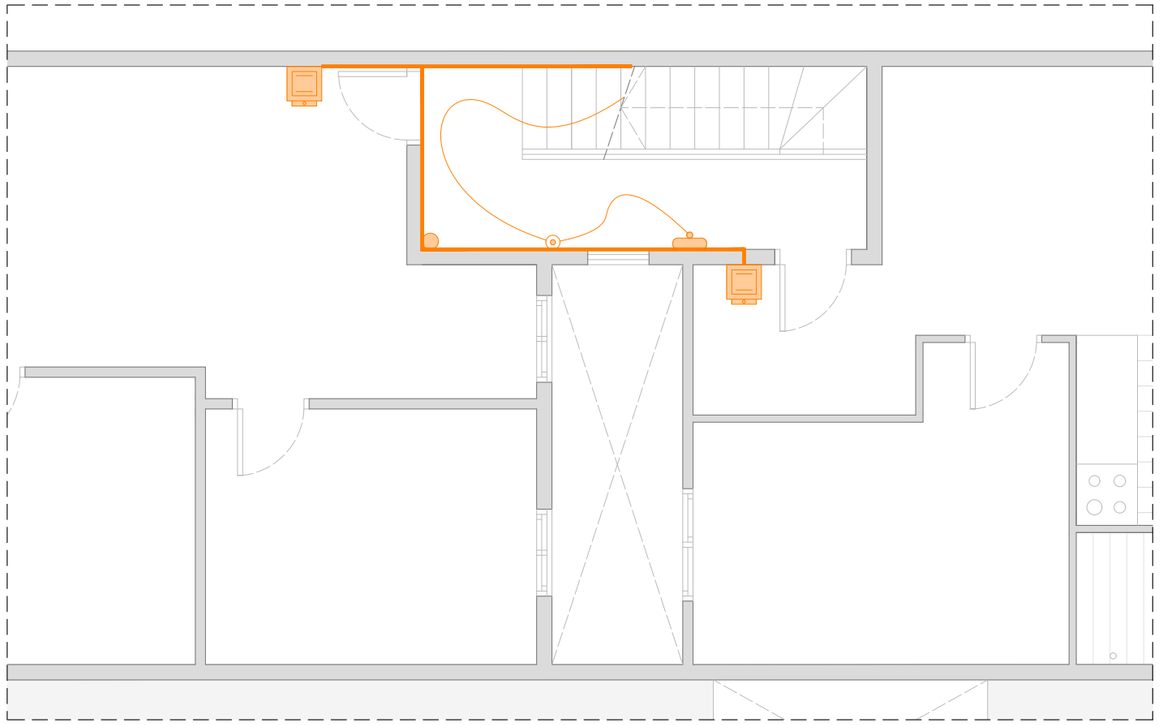


PLANTA BAIXA

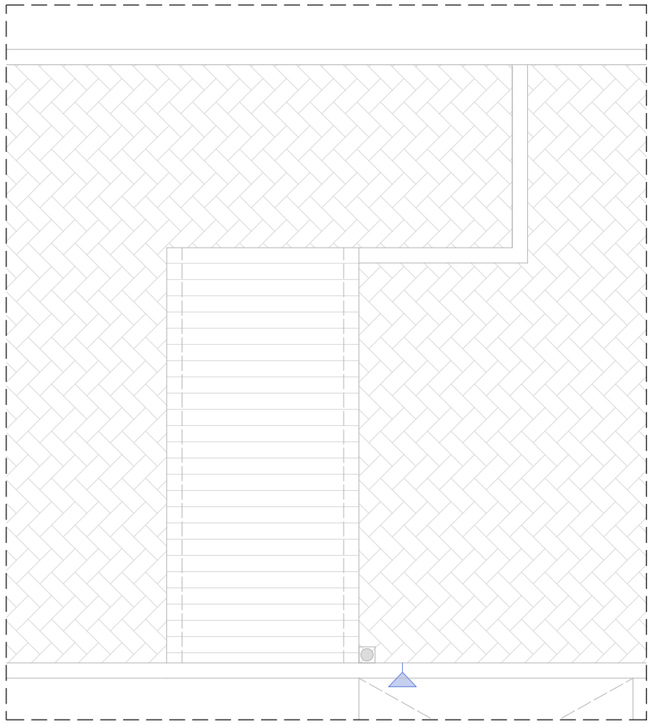
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.22	1.ESTAT ACTUAL: **ELECTRICITAT 1**

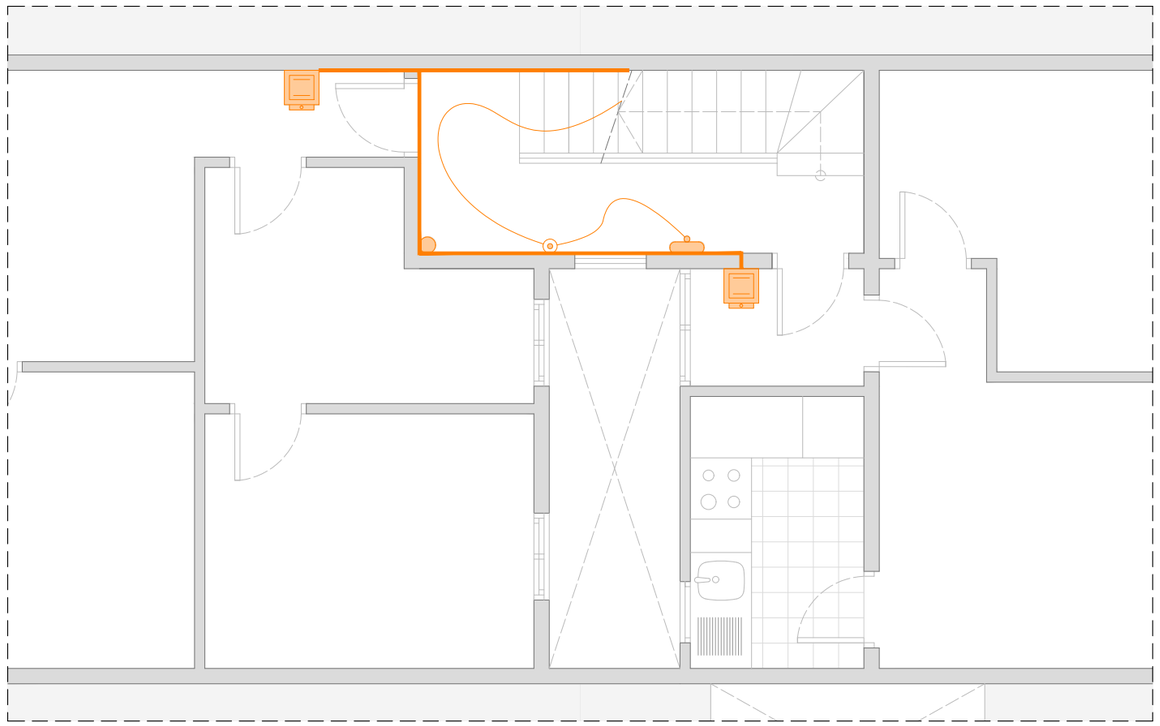


PLANTA SOBREÀTIC

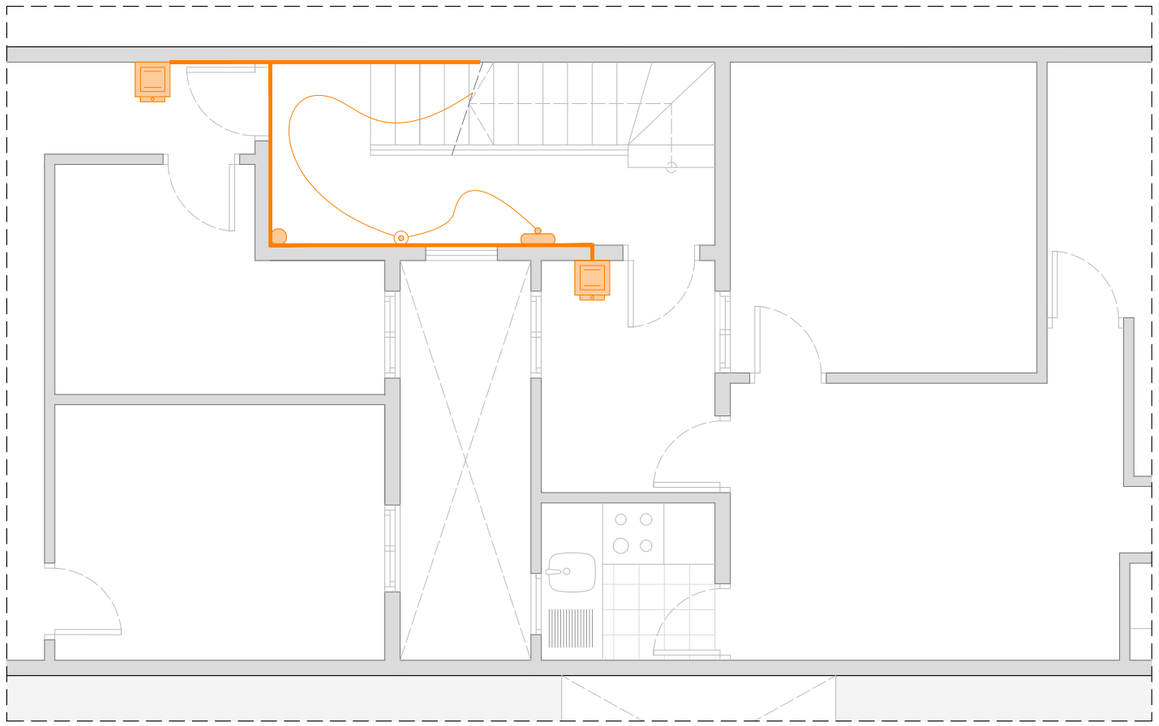


PLANTA COBERTA

- ESCOMESA
- QUADRE ELÈCTRIC
- COMPTADOR ELÈCTRIC SERVEIS COMUNS
- COMPTADOR ELÈCTRIC INDIVIDUAL
- PUNT DE LLUM
- APLIC PARET 25W
- XARXA ELÈCTRICA
- MUNTANT ESCOMESA ELECTRICITAT
- INTERRUPTOR ESTANC DE SUPERFÍCIE 10A. 230V.
- PRESA DE CORRENT ESTANCA DE SUPERFÍCIE 16A. 230V.
- PULSADOR DE SUPERFÍCIE 10A. 230V.
- ANTENA PARABÒLICA



PLANTA TERCERA



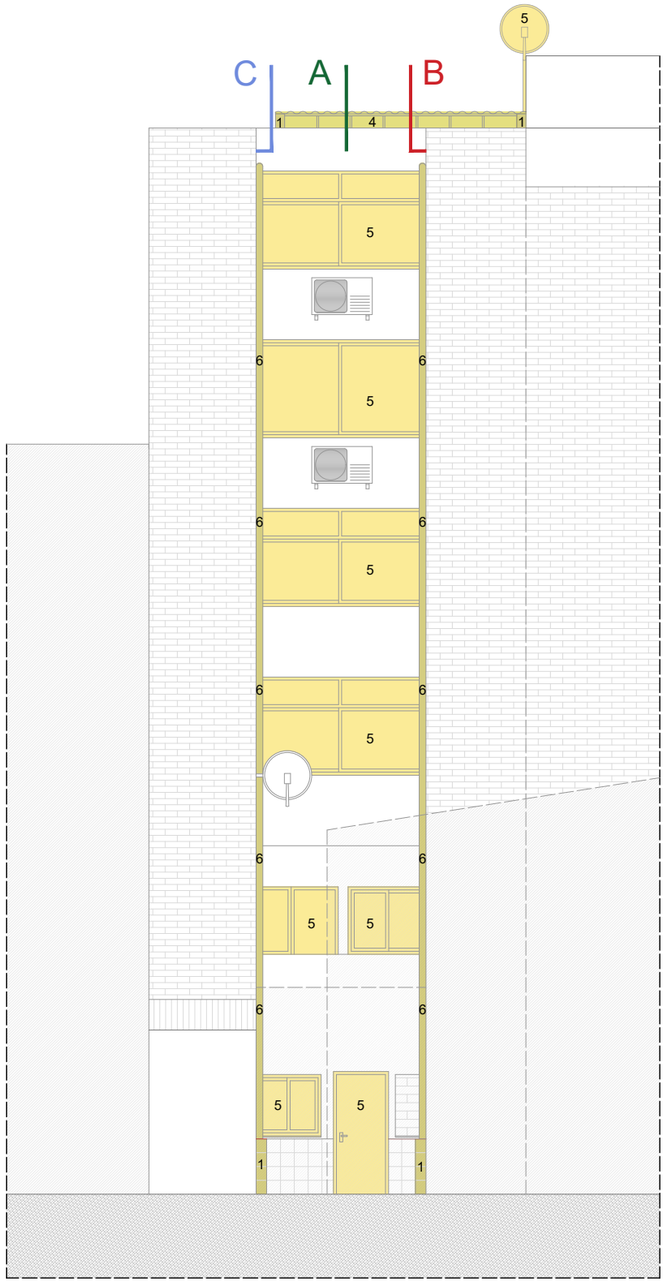
PLANTA ÀTIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

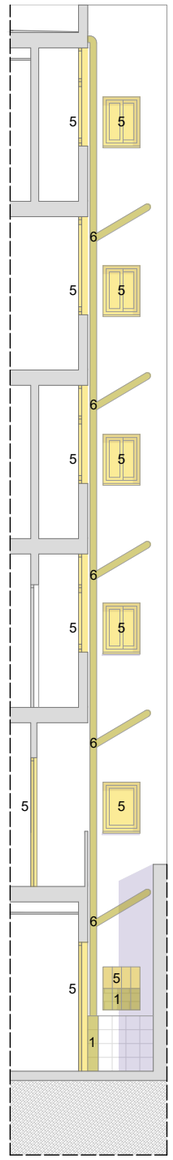
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	1.23	1.ESTAT ACTUAL: **ELECTRICITAT 2**

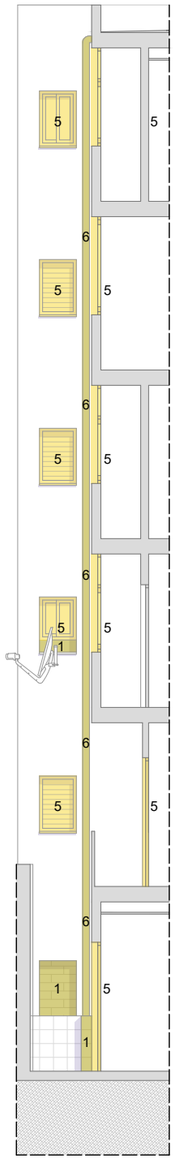
FAÇANA PRINCIPAL



FAÇANA A PATI D' ILLA A



FAÇANA A PATI D' ILLA B



FAÇANA A PATI D' ILLA C

1 ELEMENT A DEMOLIR

2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT i EXCAVACIÓ

3 DEMOLICIÓ DE FALS SOSTRE

4 ARRANCADA D' ELEMENTS

5 ARRANCADA D'ELEMENT i GESTIÓ AMB CRITERIS DE CIRCULARITAT

6 ARRANCADA D' ELEMENTS DE FIBROCEMENT AMB TRACTAMENT ESPECÍFIC DE RESIDUS

ELEMENT A REBLIR

Nota: les instal·lacions comunes de electricitat, sanejament i lampisteria seran demolides i tractades amb criteris de circularitat.

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

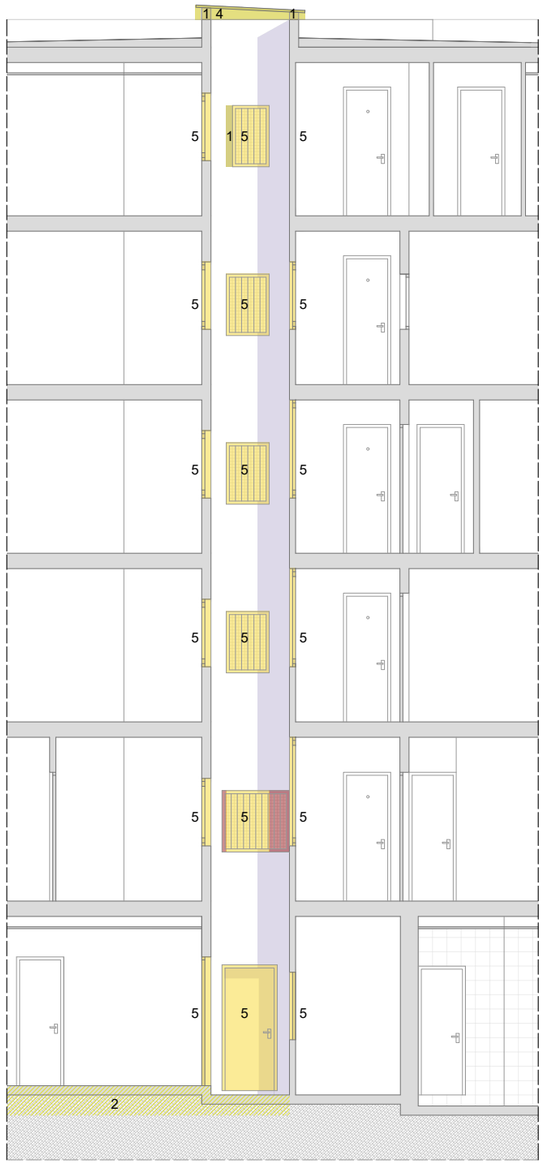
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

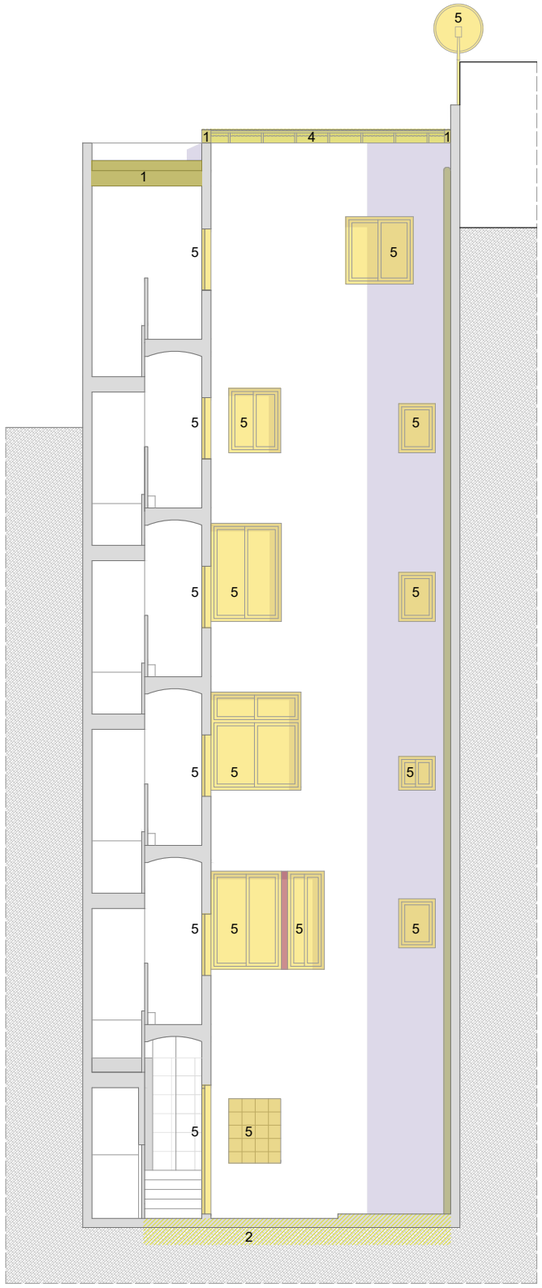
ESCALA
1:100

PLÀNOL
2.1

2.INTERVENCIÓ:
ENDERROC: FAÇANES

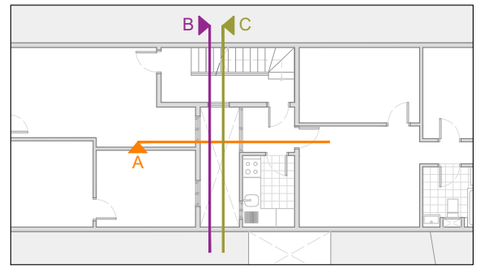


CARA A

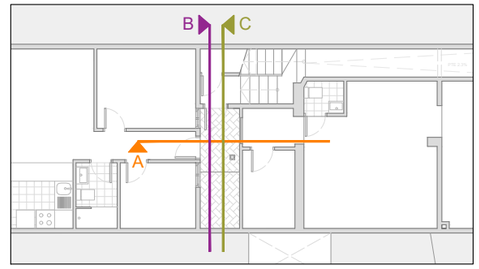


CARA B

CARA C



PLANTA TIPUS



PLANTA BAIXA

1	ELEMENT A DEMOLIR
2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT i EXCAVACIÓ
3	DEMOLICIÓ DE FALS SOSTRE
4	ARRANCADA D' ELEMENTS
5	ARRANCADA D'ELEMENT i GESTIÓ AMB CRITERIS DE CIRCULARITAT
6	ARRANCADA D' ELEMENTS DE FIBROCEMENT AMB TRACTAMENT ESPECÍFIC DE RESIDUS
	ELEMENT A REBLIR

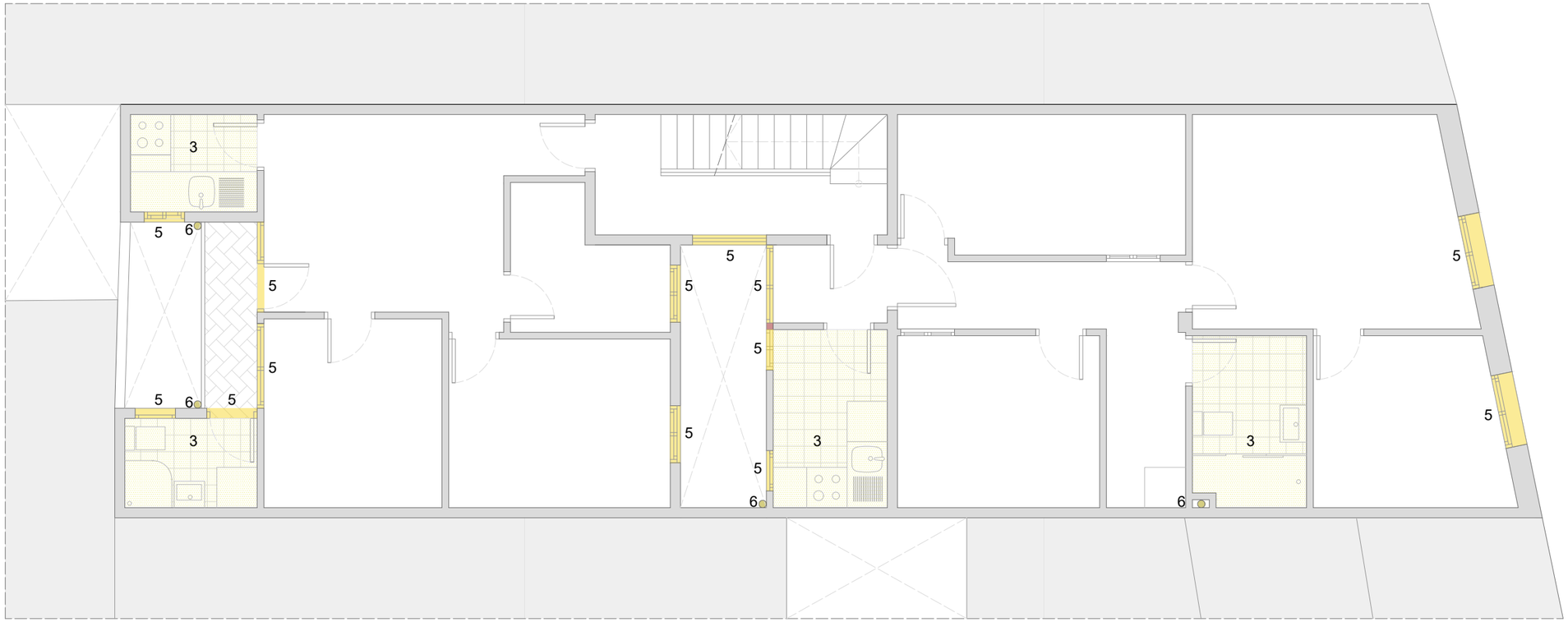
Nota: les instal·lacions comunes de electricitat, sanejament i lampisteria seran demolides i tractades amb criteris de circularitat.

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

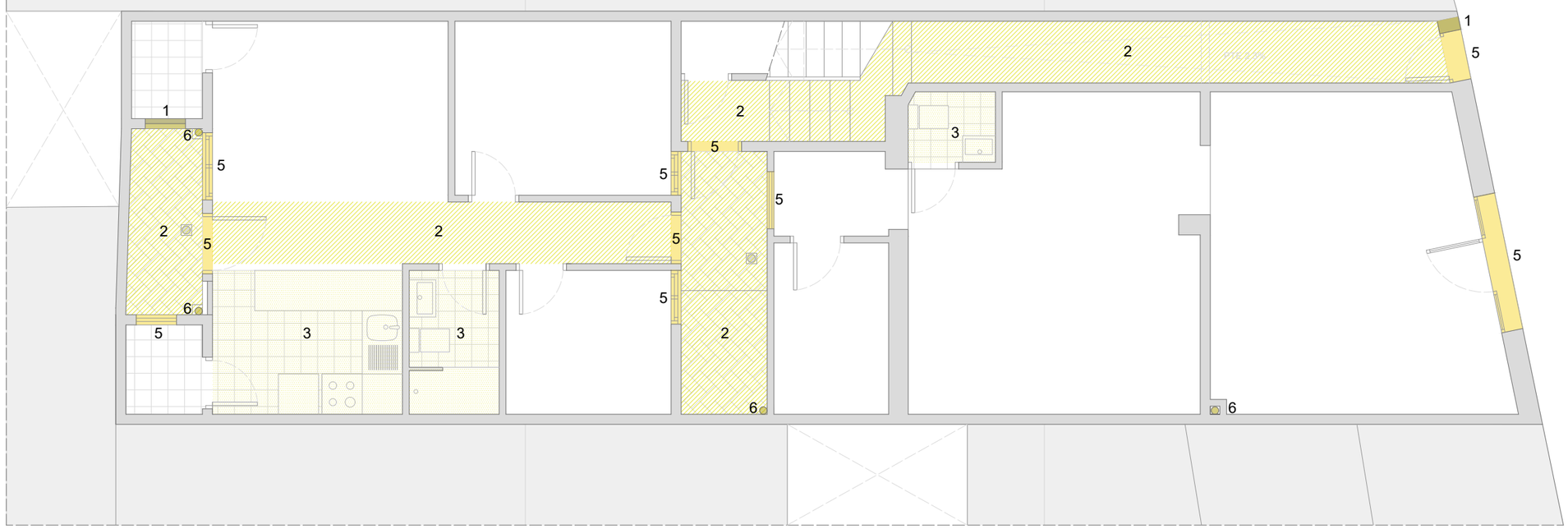
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	2.2

2.INTERVENCIÓ:
ENDERROC:
PATI DE LLUMS



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

1 ELEMENT A DEMOLIR

2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT i EXCAVACIÓ

3 DEMOLICIÓ DE FALS SOSTRE

4 ARRANCADA D' ELEMENTS

5 ARRANCADA D'ELEMENT i GESTIÓ AMB CRITERIS DE CIRCULARITAT

6 ARRANCADA D' ELEMENTS DE FIBROCEMENT AMB TRACTAMENT ESPECÍFIC DE RESIDUS

ELEMENT A REBLIR

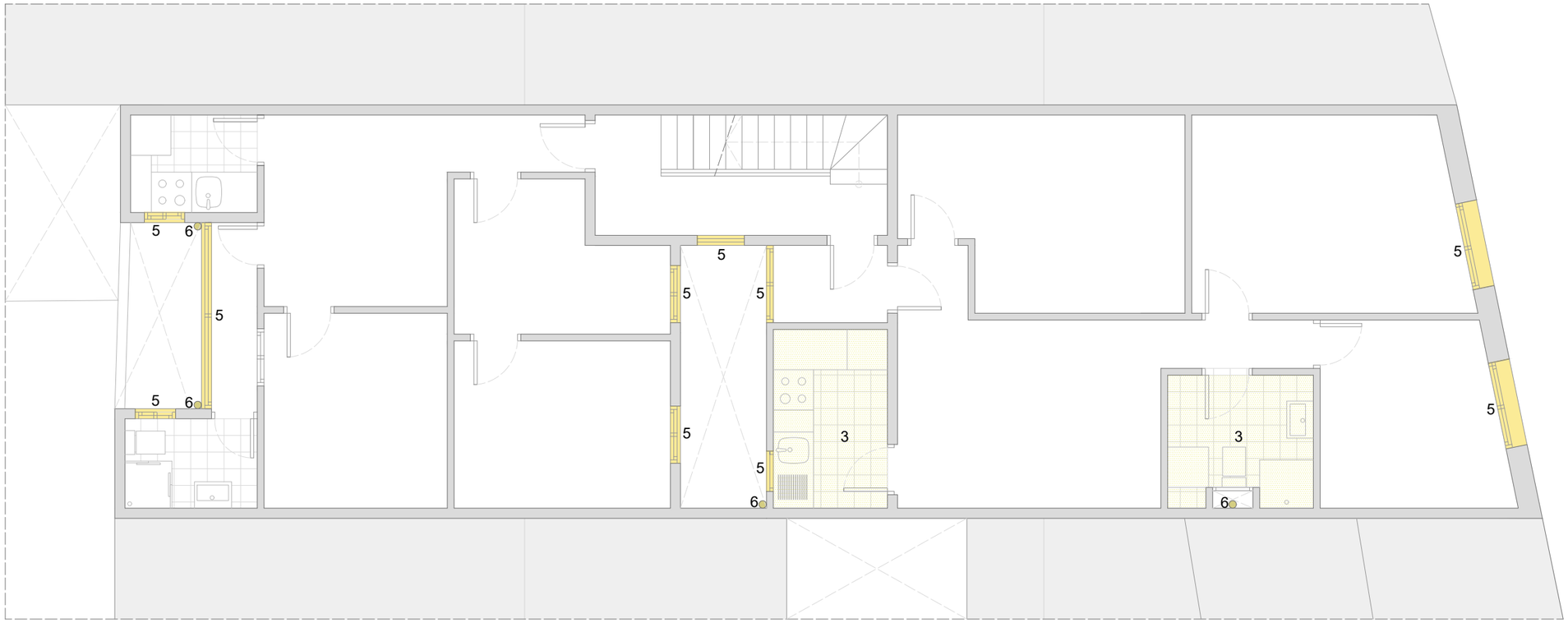
Nota: les instal·lacions comunes de electricitat, sanejament i lampisteria seran demolides i tractades amb criteris de circularitat.

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

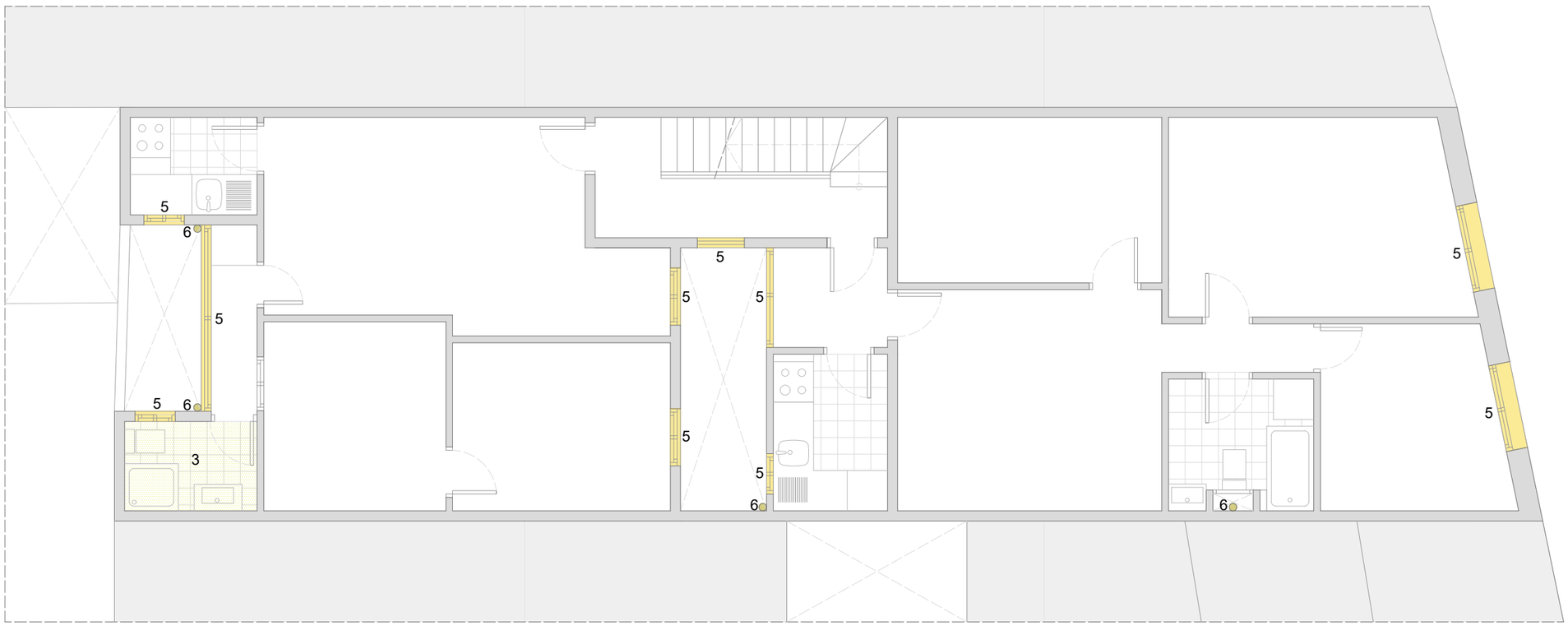
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	2.3

2.INTERVENCIÓ:
ENDERROC: PLANTES 1



PLANTA TERCERA



PLANTA SEGONA

1	ELEMENT A DEMOLIR
2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT i EXCAVACIÓ
3	DEMOLICIÓ DE FALS SOSTRE
4	ARRANCADA D' ELEMENTS
5	ARRANCADA D'ELEMENT i GESTIÓ AMB CRITERIS DE CIRCULARITAT
6	ARRANCADA D' ELEMENTS DE FIBROCEMENT AMB TRACTAMENT ESPECÍFIC DE RESIDUS
	ELEMENT A REBLIR

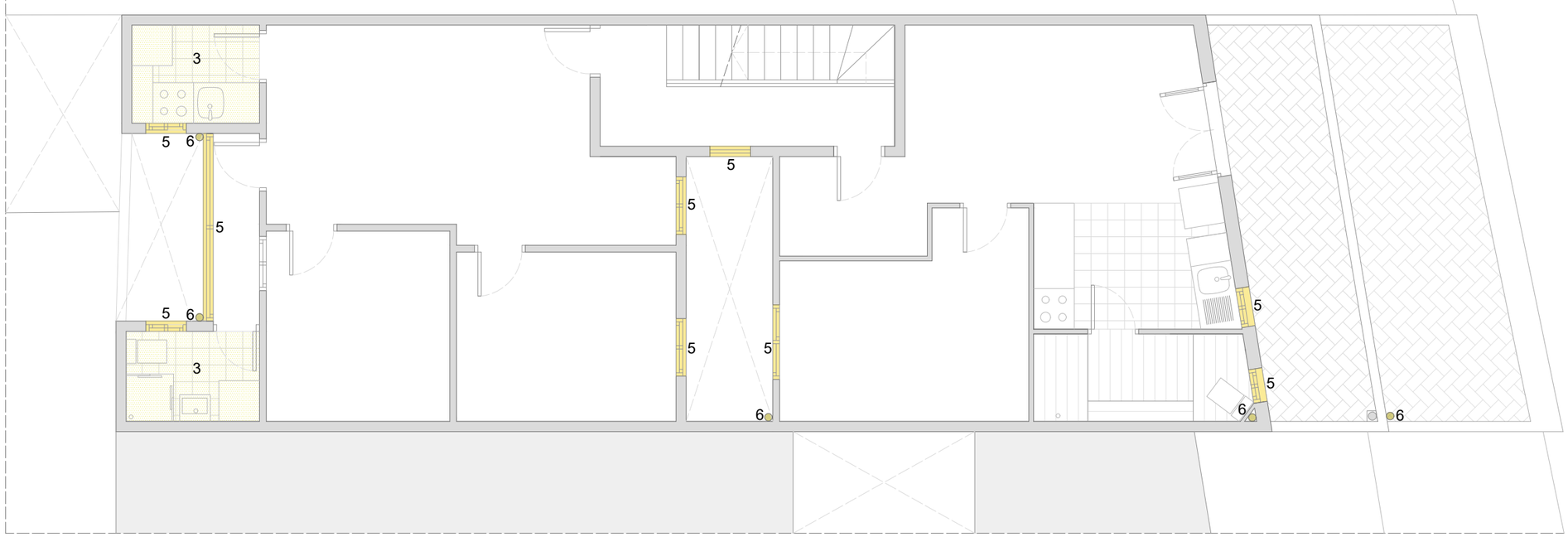
Nota: les instal·lacions comunes de electricitat, sanejament i lampisteria seran demolides i tractades amb criteris de circularitat.

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

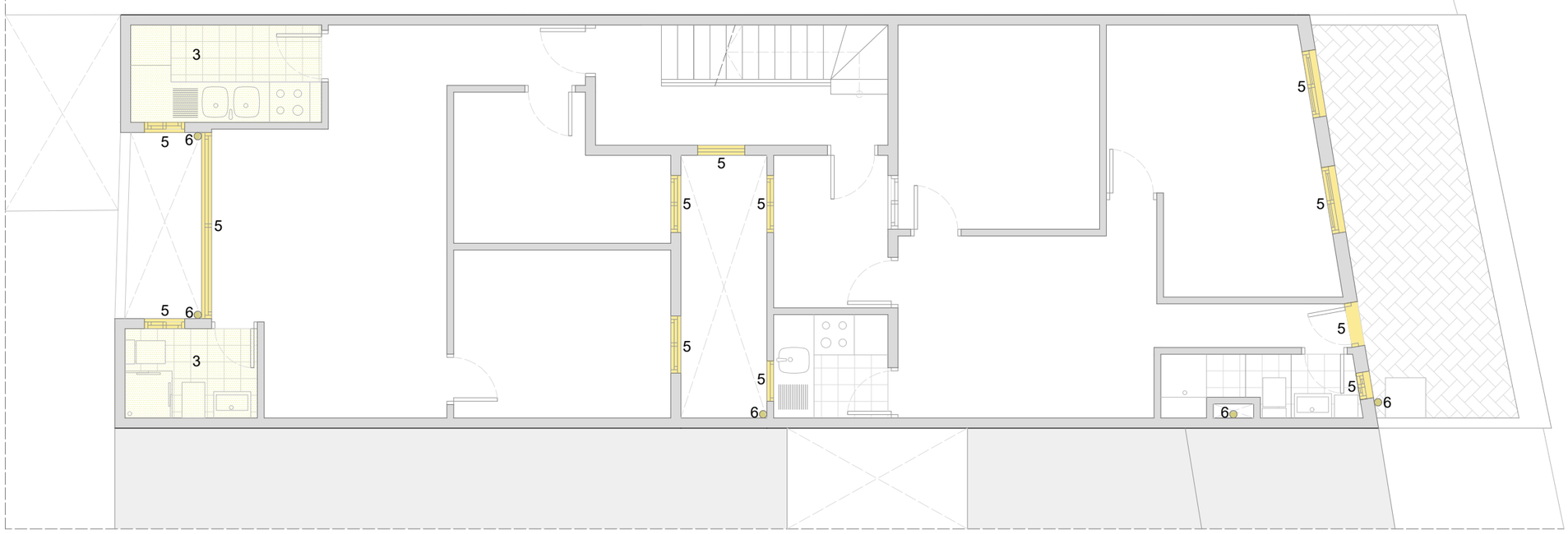
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	2.4

2.INTERVENCIÓ:
ENDERROC: PLANTES 2



PLANTA SOBREÀTIC



PLANTA ÀTIC

1	ELEMENT A DEMOLIR
2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT i EXCAVACIÓ
3	DEMOLICIÓ DE FALS SOSTRE
4	ARRANCADA D' ELEMENTS
5	ARRANCADA D'ELEMENT i GESTIÓ AMB CRITERIS DE CIRCULARITAT
6	ARRANCADA D' ELEMENTS DE FIBROCEMENT AMB TRACTAMENT ESPECÍFIC DE RESIDUS
	ELEMENT A REBLIR

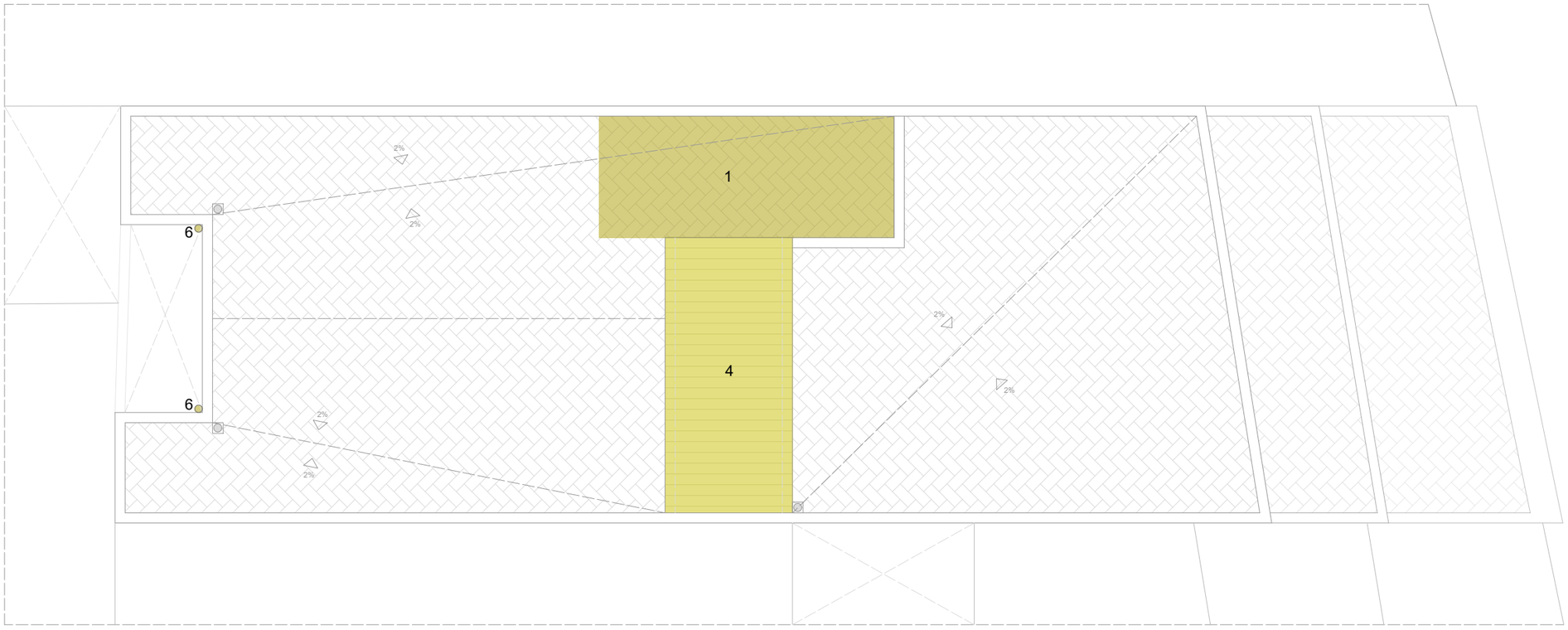
Nota: les instal·lacions comunes de electricitat, sanejament i lampisteria seran demolides i tractades amb criteris de circularitat.

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	2.5

2.INTERVENCIÓ:
ENDERROC: PLANTES 3



PLANTA COBERTA

1 ELEMENT A DEMOLIR

2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT i EXCAVACIÓ

3 DEMOLICIÓ DE FALS SOSTRE

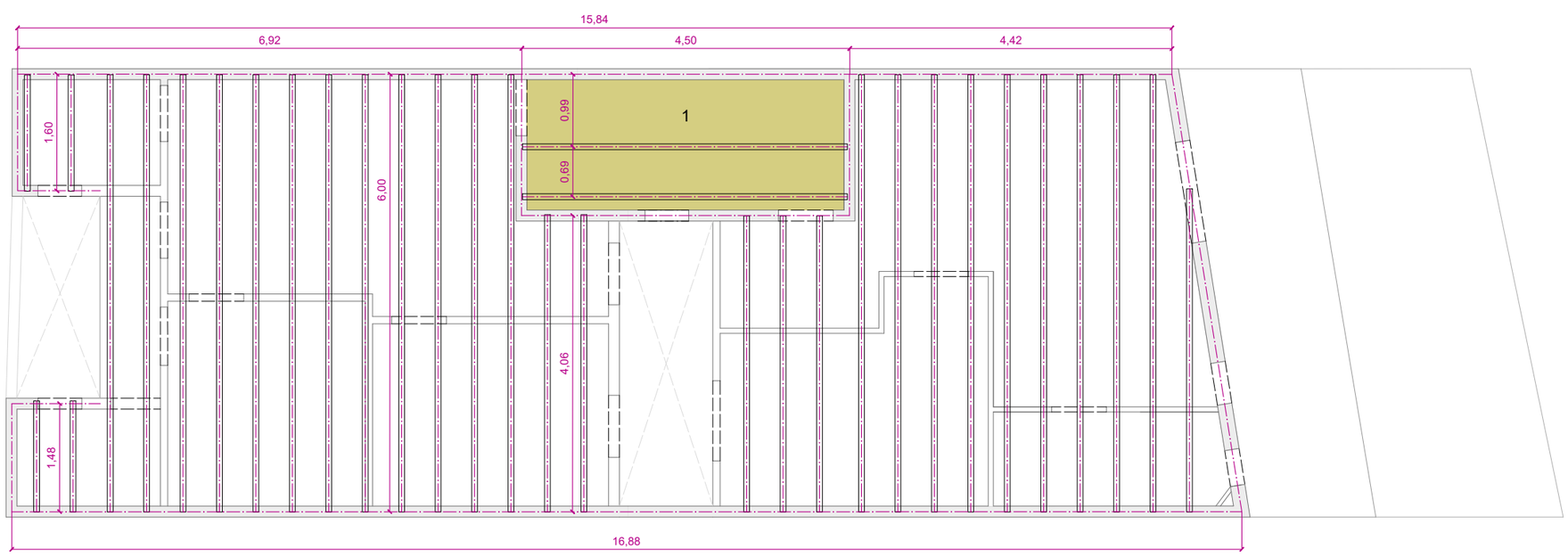
4 ARRANCADA D' ELEMENTS

5 ARRANCADA D'ELEMENT i GESTIÓ AMB CRITERIS DE CIRCULARITAT

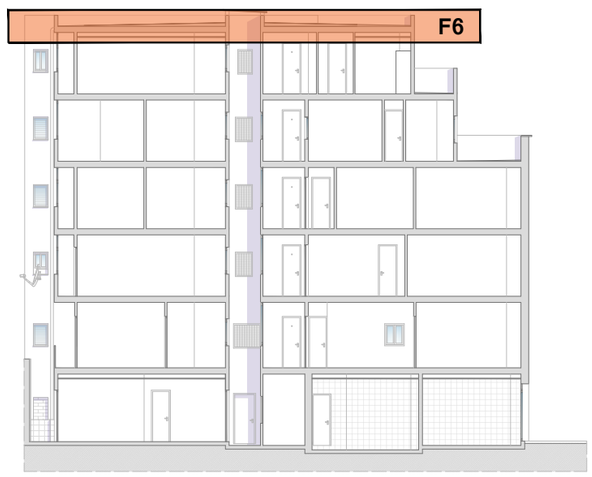
6 ARRANCADA D' ELEMENTS DE FIBROCEMENT AMB TRACTAMENT ESPECÍFIC DE RESIDUS

ELEMENT A REBLIR

Nota: les instal·lacions comunes de electricitat, sanejament i lampisteria seran demolides i tractades amb criteris de circularitat.



ESTRUCTURA FORJAT 6 (sostre planta sobreàtic)



SECCIÓ LONGITUDINAL

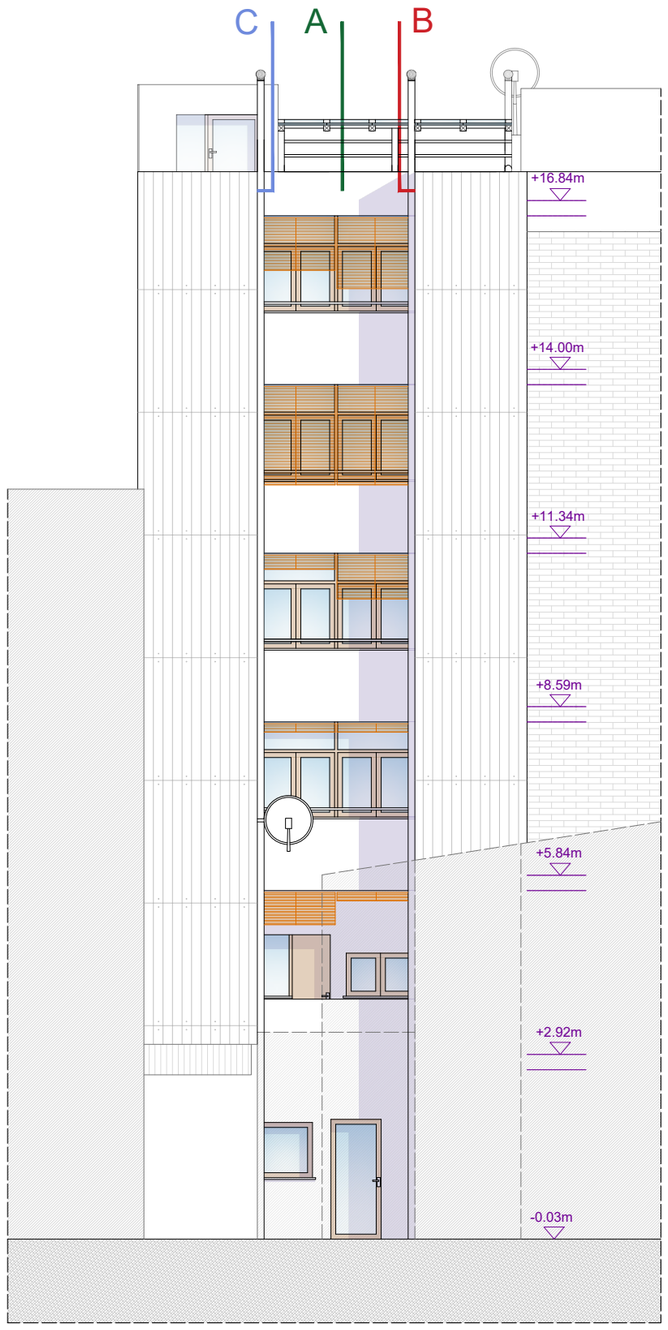
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

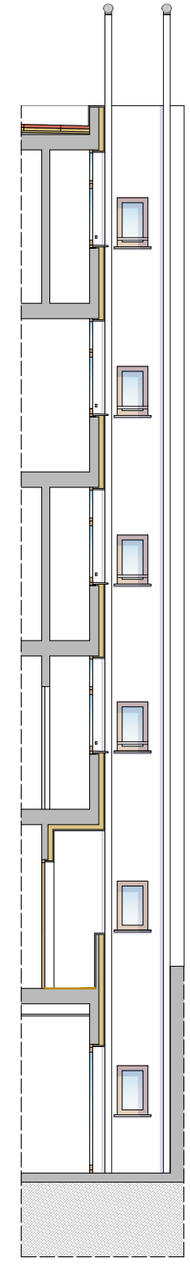
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	2.6

2.INTERVENCIÓ:
ENDERROC:
ESTRUCTURA i COBERTA

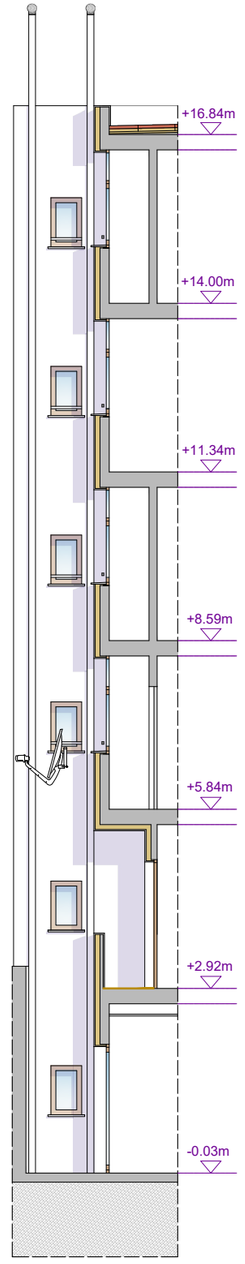
FAÇANA PRINCIPAL



FAÇANA A PATI D' ILLA A



FAÇANA A PATI D'ILLA B



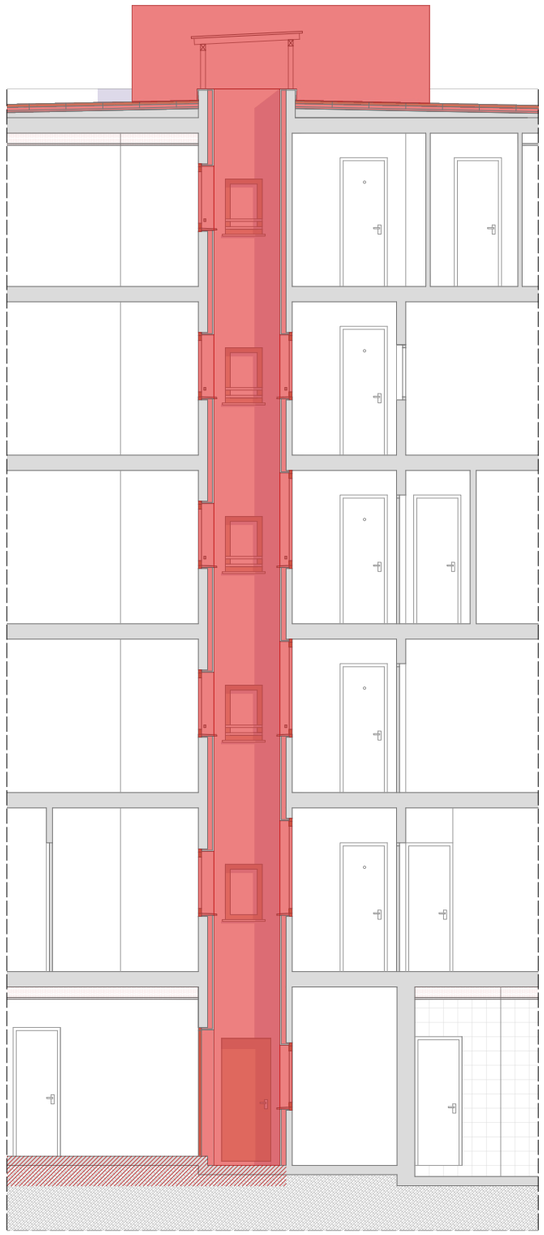
FAÇANA A PATI D'ILLA C

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

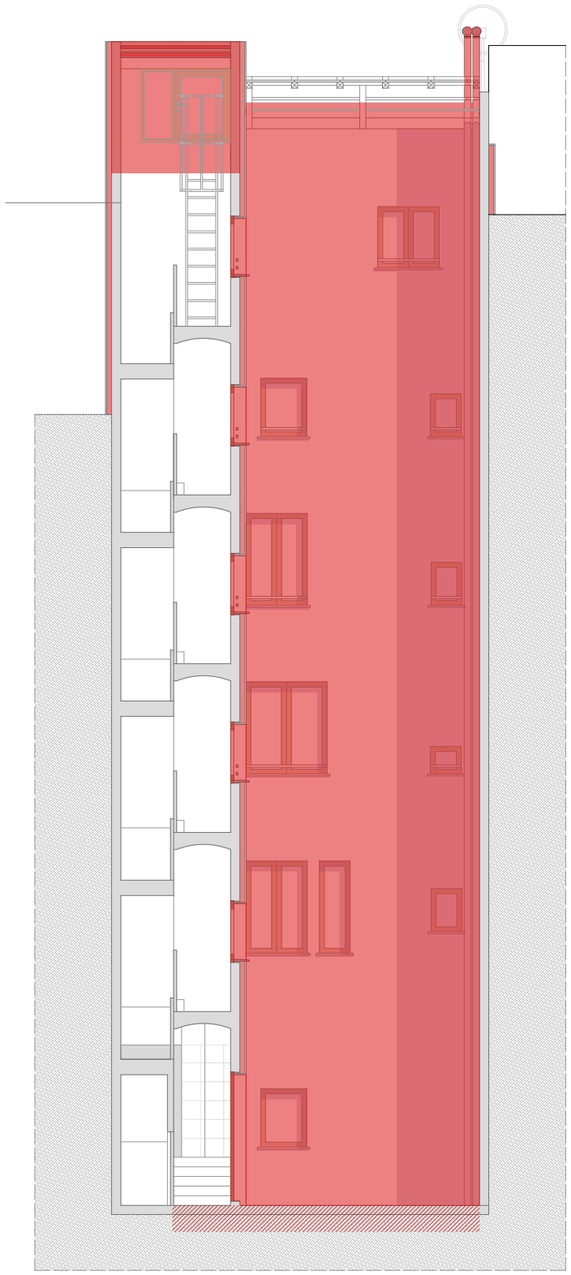
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	4.8

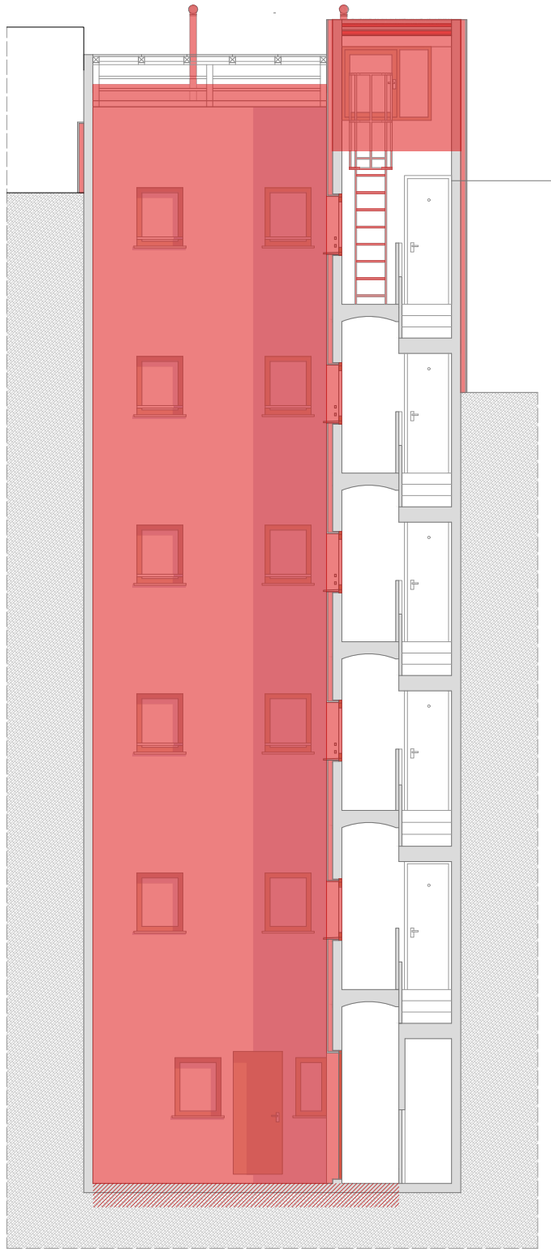
4.ESTAT REFORMAT:
FAÇANES



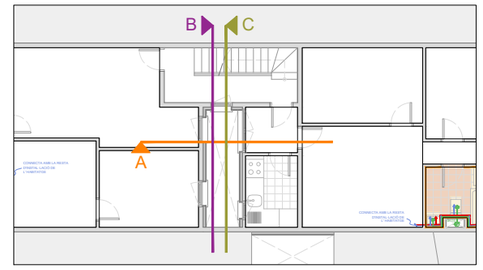
CARA A



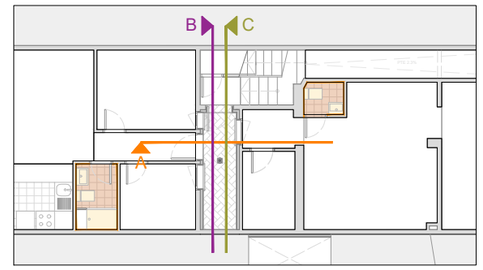
CARA B



CARA C



PLANTA TIPUS



PLANTA BAIXA

OBRA NOVA

OBRA NOVA PAVIMENTS

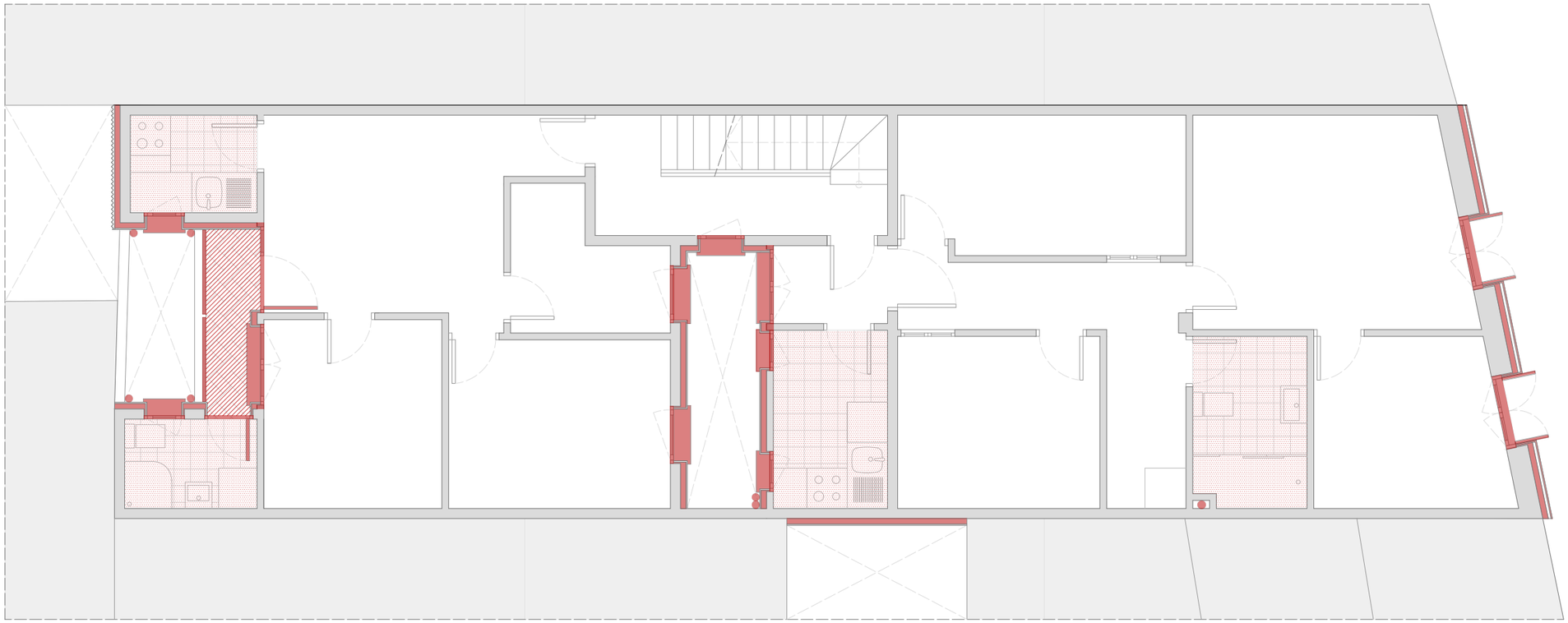
OBRA NOVA FALS SOSTRE

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

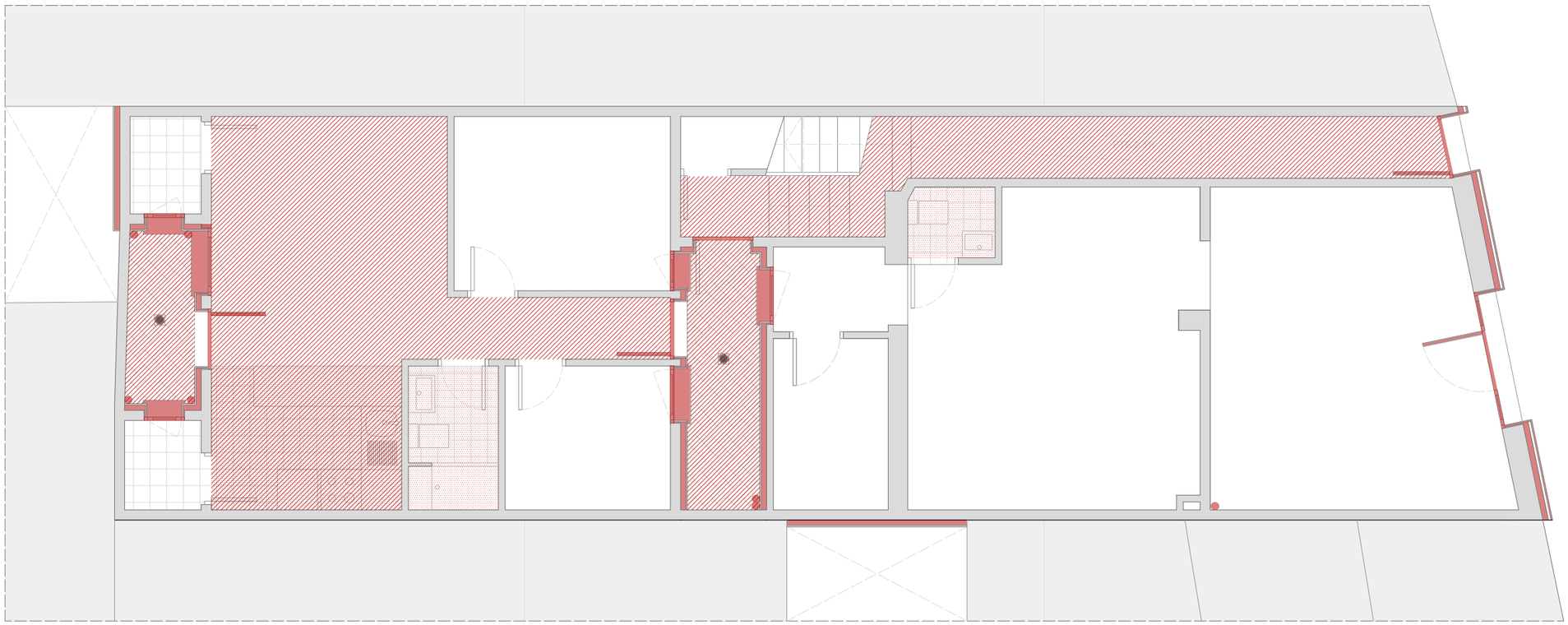
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	2.8

2.INTERVENCIÓ:
OBRA NOVA:
PATI DE LLUMS



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

OBRA NOVA

OBRA NOVA PAVIMENTS

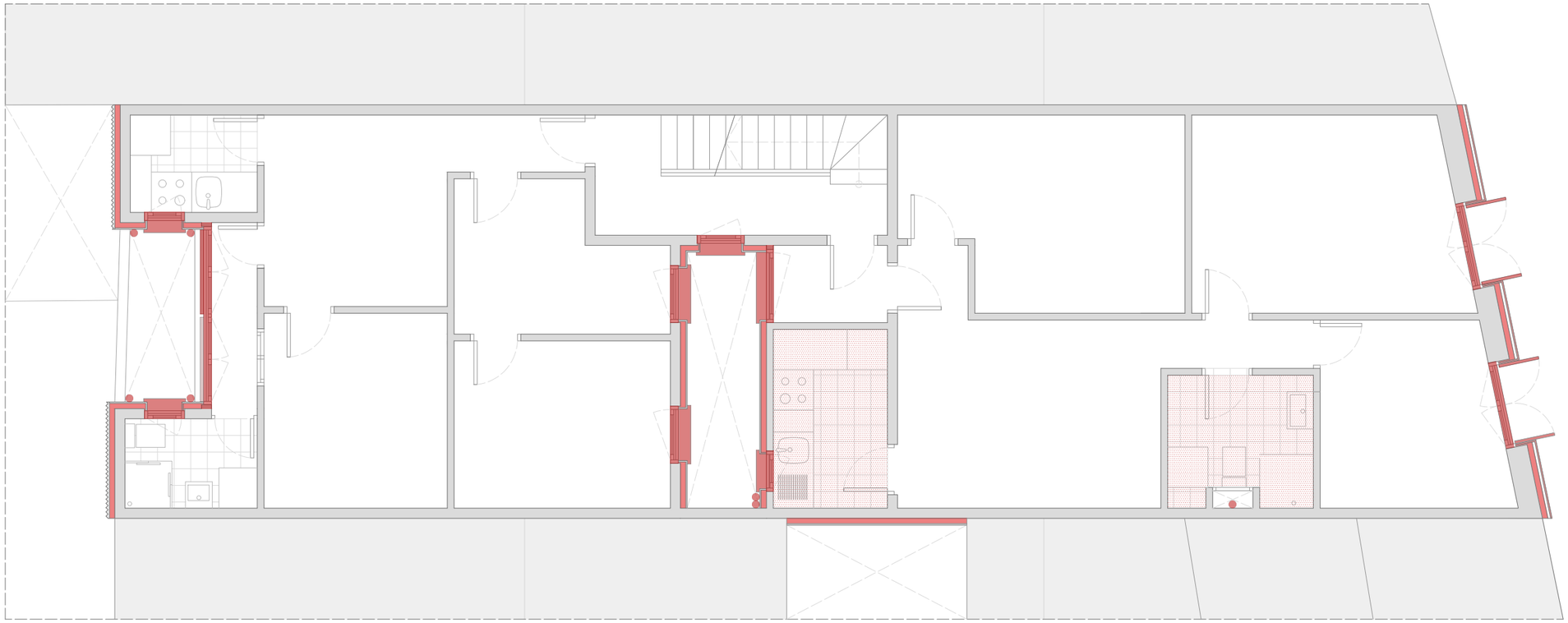
OBRA NOVA FALS SOSTRE

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

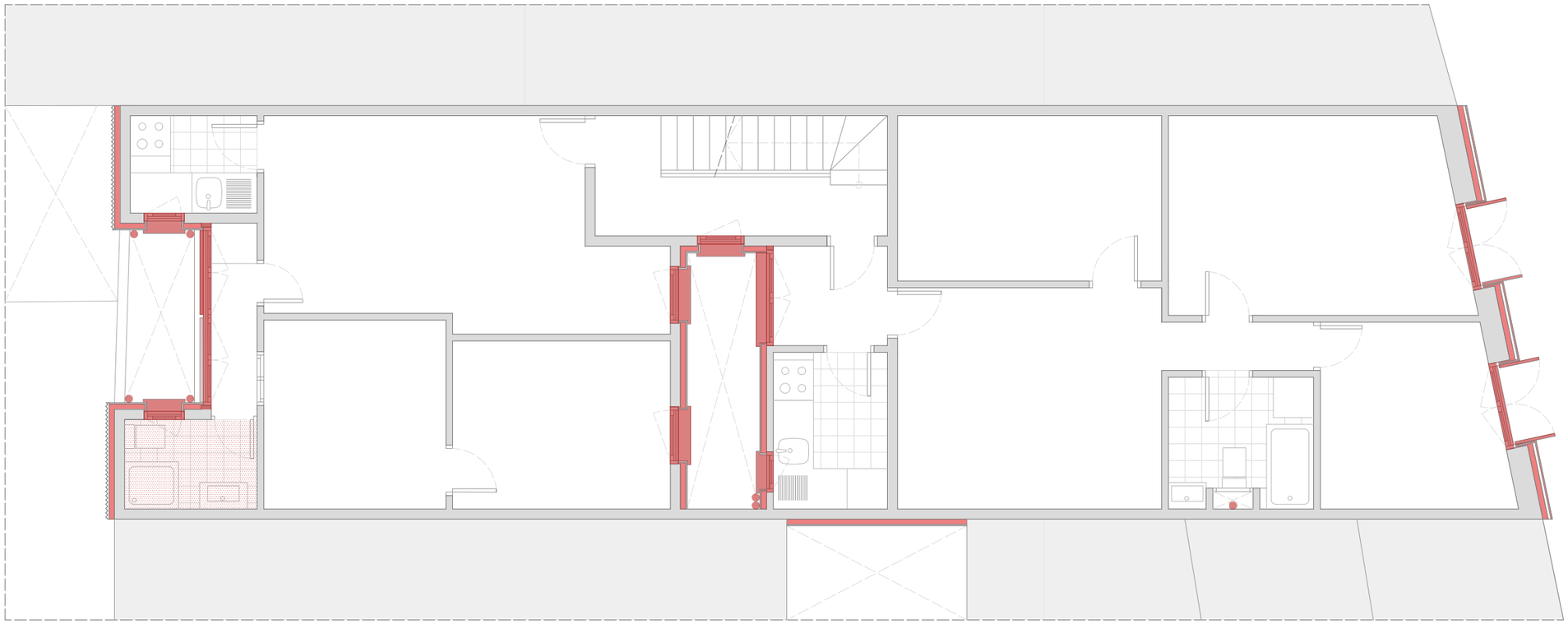
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	2.9

2.INTERVENCIÓ:
OBRA NOVA: PLANTES 1



PLANTA TERCERA



PLANTA SEGONA

OBRA NOVA

OBRA NOVA PAVIMENTS

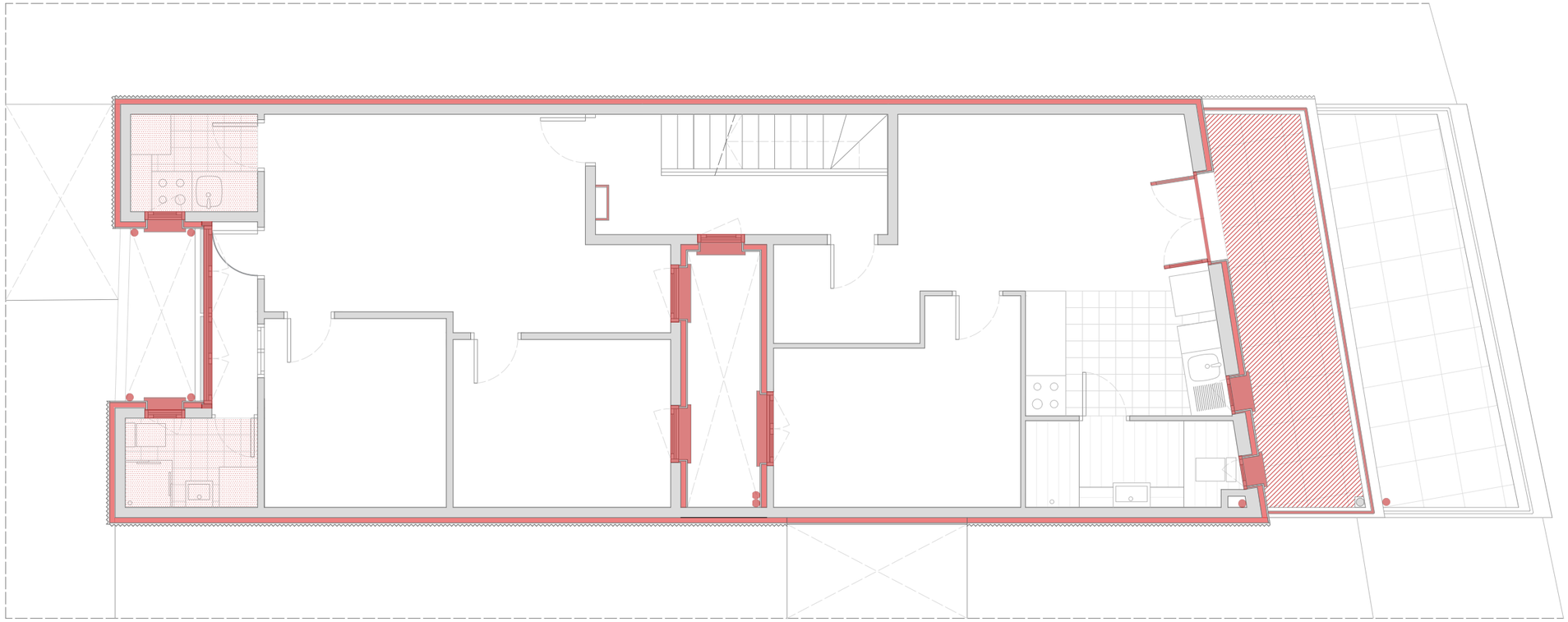
OBRA NOVA FALS SOSTRE

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

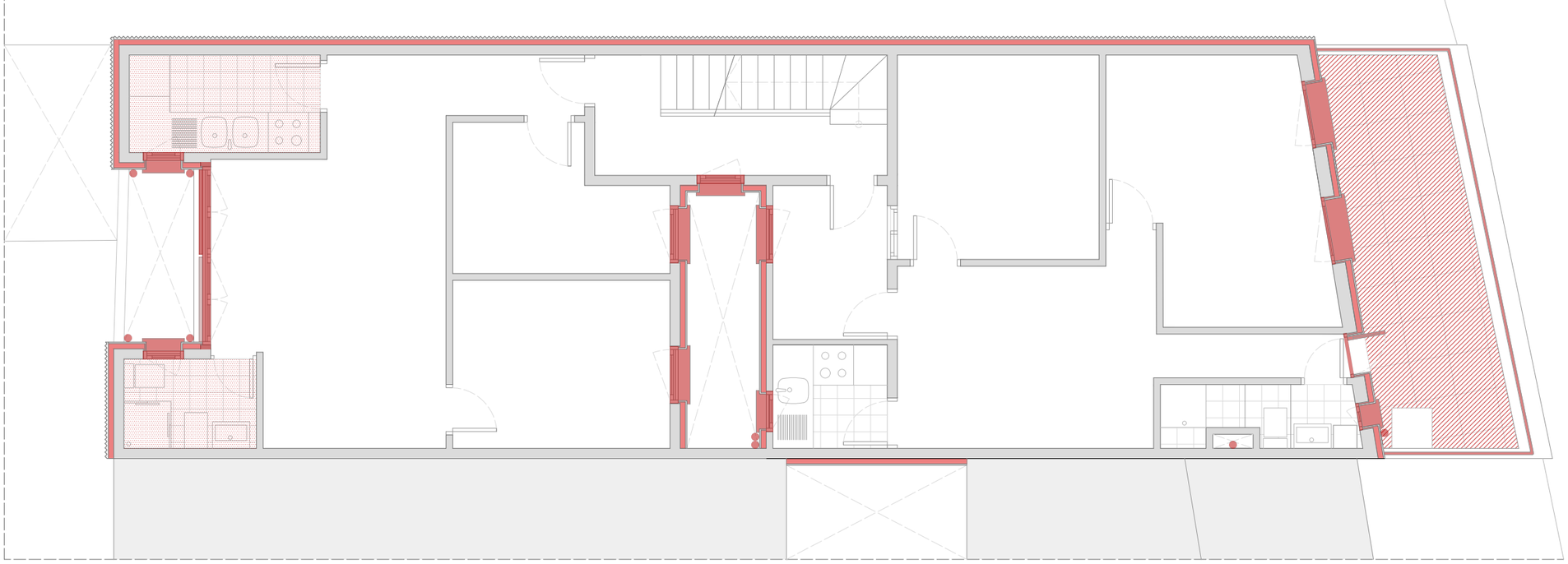
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	2.10

2.INTERVENCIÓ:
OBRA NOVA: PLANTES 2



PLANTA SOBREÀTIC



PLANTA ÀTIC

OBRA NOVA

OBRA NOVA PAVIMENTS

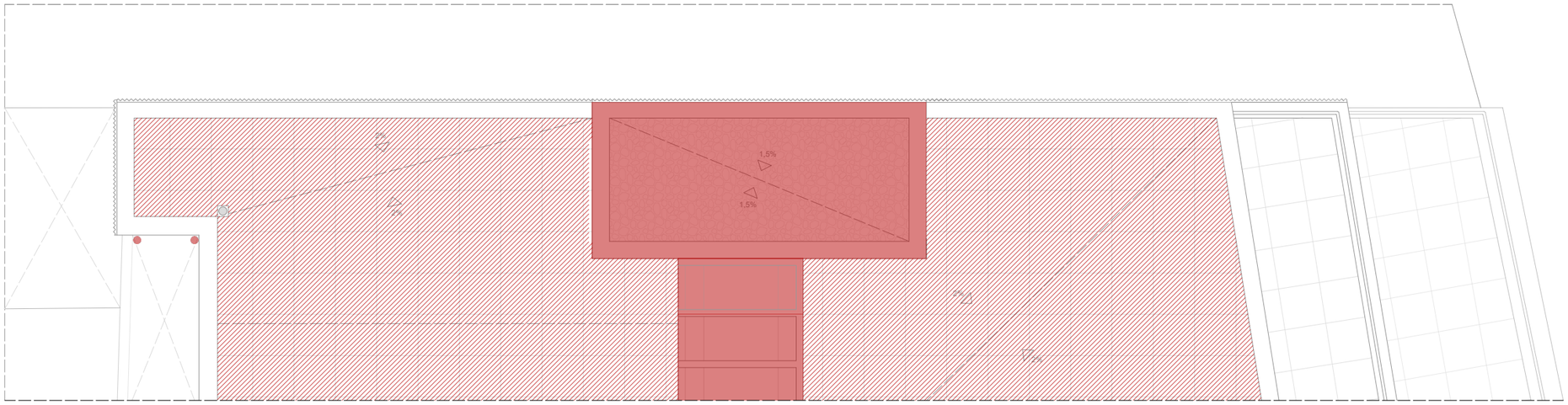
OBRA NOVA FALS SOSTRE

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

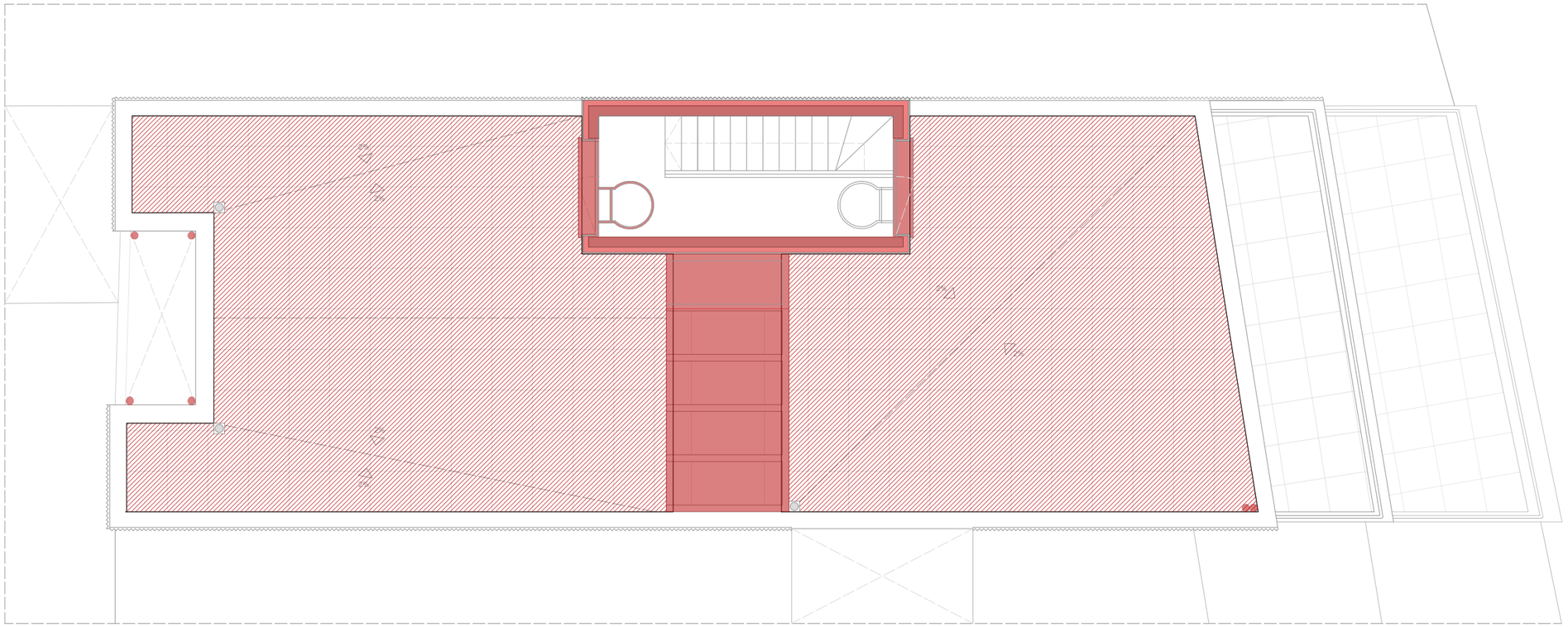
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	2.11

2.INTERVENCIÓ:
OBRA NOVA: PLANTES 3



COBERTA CASSETÓ D'ESCALA



PLANTA COBERTA

OBRA NOVA

OBRA NOVA PAVIMENTS

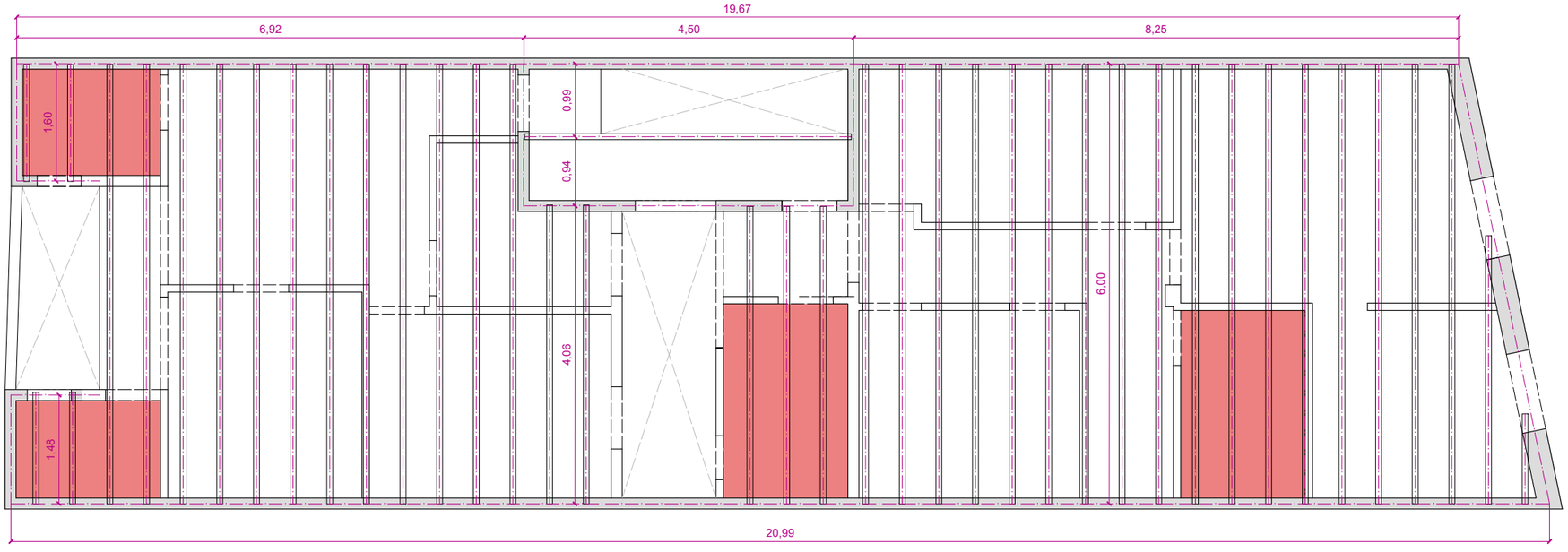
OBRA NOVA FALS SOSTRE

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

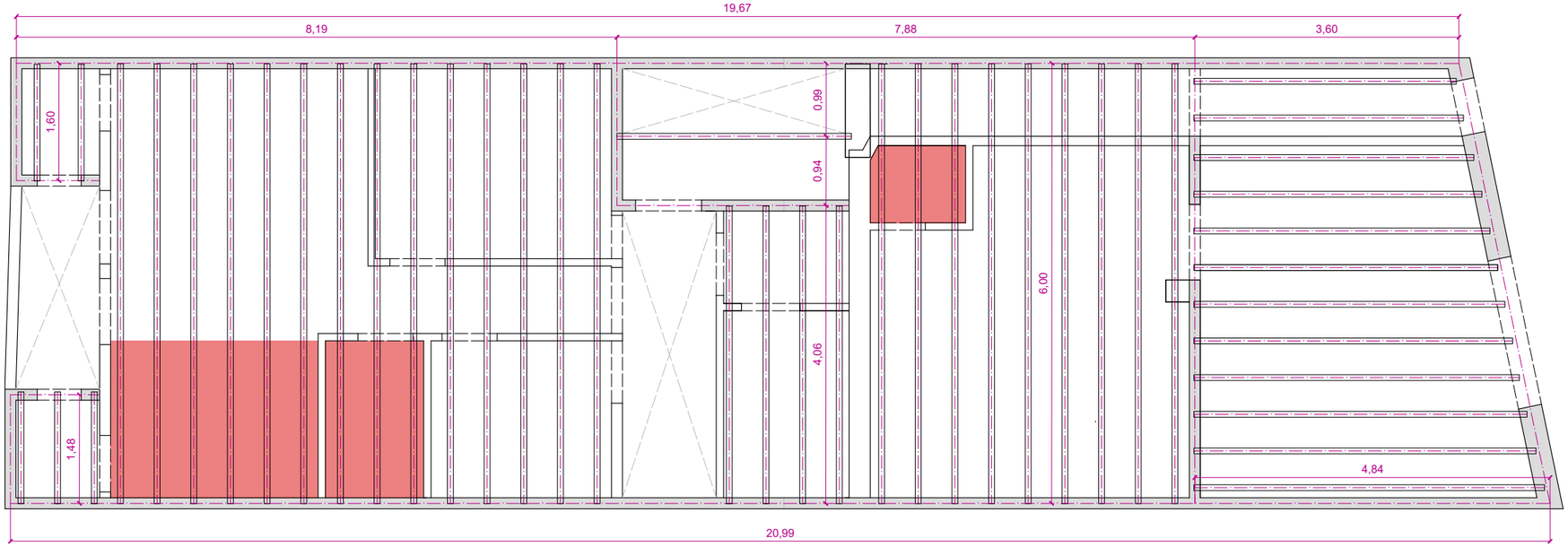
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	2.12

2.INTERVENCIÓ:
OBRA NOVA:
PLANTA COBERTA



FORJAT 2 (sostre planta primera)



FORJAT 1 (sostre planta baixa)

ÀREES D'INSPECCIÓ D'ESTRUCTURA:
ES DETERMINEN UNES ZONES D'INSPECCIÓ TENINT EN COMPTE LES POSSIBLES AFECCIONS PER EXPOSICIÓ A LA HUMITAT AMBIENTAL O A LA PROVINENT DE LES INSTAL·LACIONS i USOS DELS ESPAIS HUMITS.
DELS RESULTATS D'AQUESTA INSPECCIÓ, ES DETERMINARÀ ELS ELEMENTS A REPARAR i EL TIPUS DE REPARACIÓ PER A CADA ELEMENT AFECTAT (BIGA O BIGUETA)

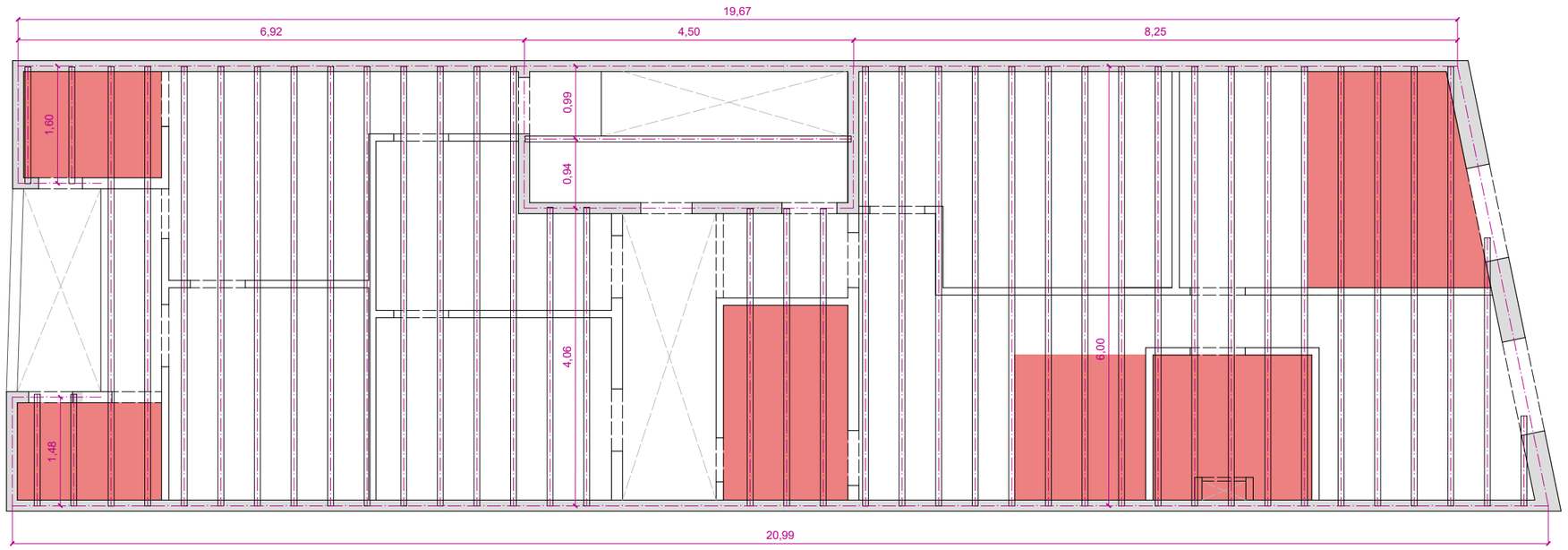
ÀREA DE REVISIÓ DE FORJAT
(INCLOU PICAT DE REVESTIMENT DE TOTES LES BIGUETES i BIGUES)

SECCIÓ LONGITUDINAL

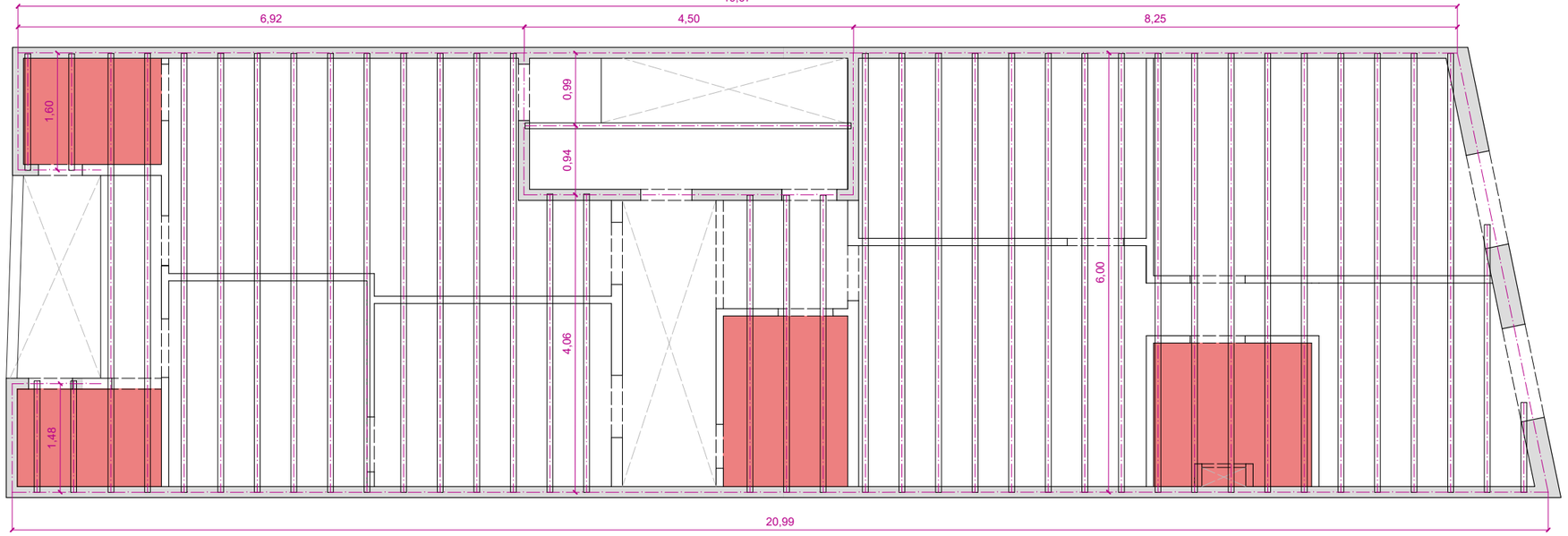
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	3.1	3.ESTRUCTURA: **FORJAT 1 i 2**



FORJAT 4 (sostre planta tercera)



FORJAT 3 (sostre planta segona)

ÀREES D'INSPECCIÓ D'ESTRUCTURA:
ES DETERMINEN UNES ZONES D'INSPECCIÓ TENINT EN COMPTE LES POSSIBLES AFECCIONS PER EXPOSICIÓ A LA HUMITAT AMBIENTAL O A LA PROVINENT DE LES INSTAL·LACIONS i USOS DELS ESPAIS HUMITS.
DELS RESULTATS D'AQUESTA INSPECCIÓ, ES DETERMINARÀ ELS ELEMENTS A REPARAR i EL TIPUS DE REPARACIÓ PER A CADA ELEMENT AFECTAT (BIGA O BIGUETA)

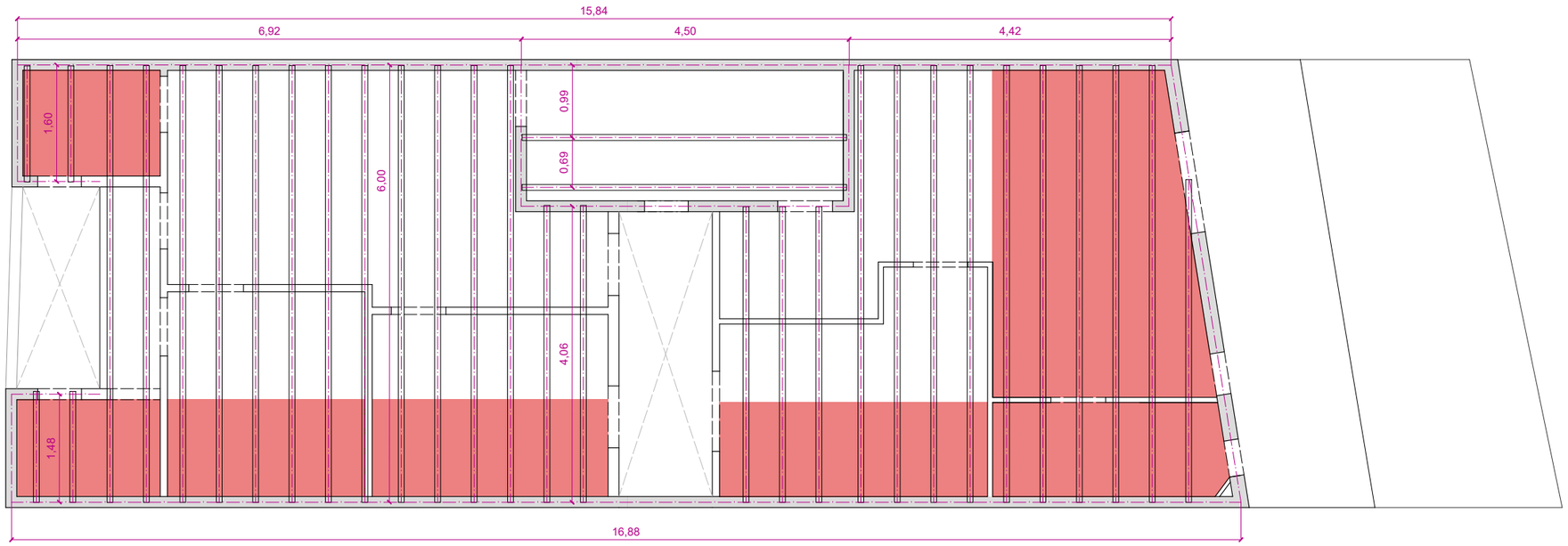
ÀREA DE REVISIÓ DE FORJAT
(INCLOU PICAT DE REVESTIMENT DE TOTES LES BIGUETES i BIGUES)

SECCIÓ LONGITUDINAL

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

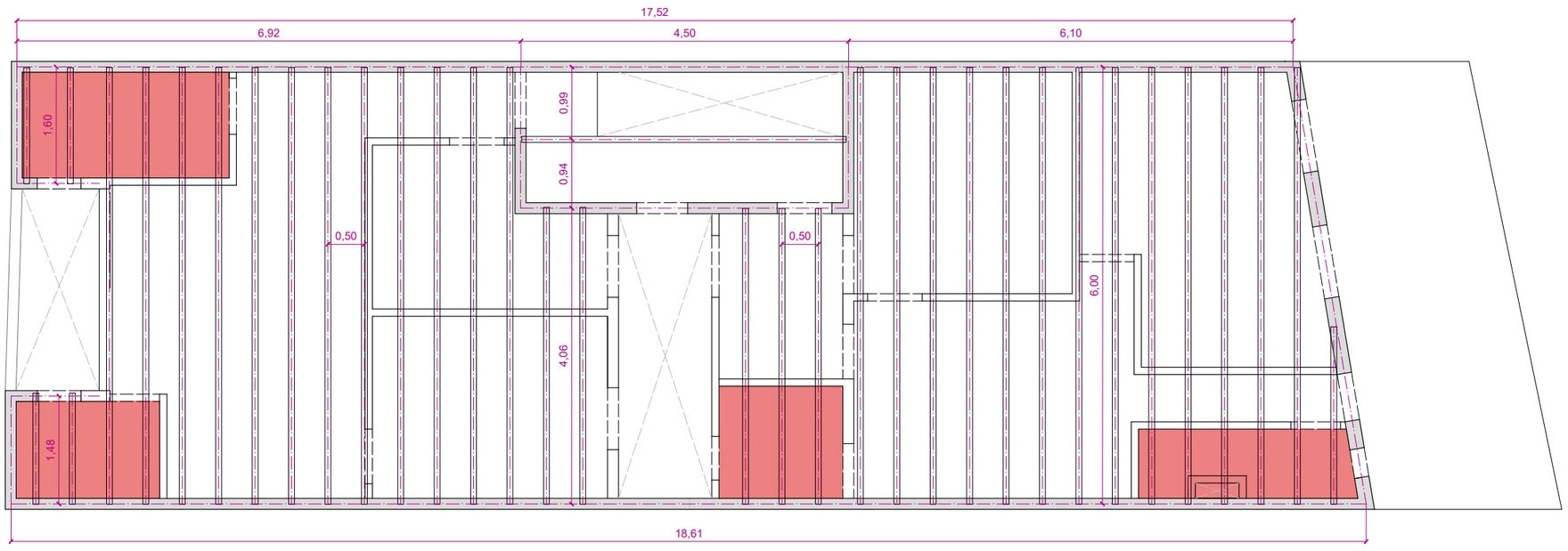
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	3.2	3.ESTRUCTURA: **FORJAT 3 i 4**



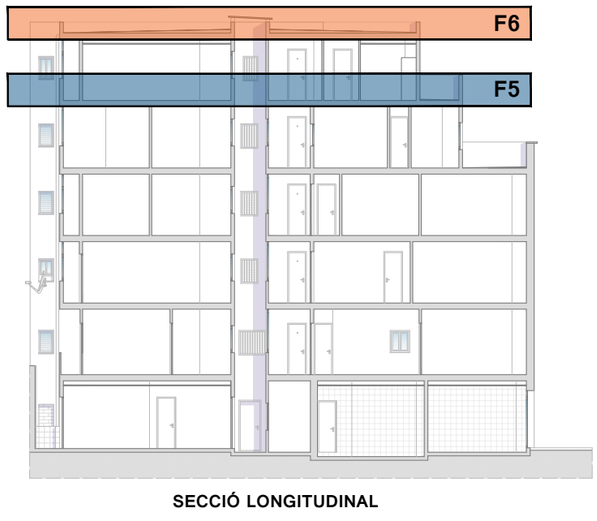
FORJAT 6 (sostre planta sobreàtic)

ÀREES D'INSPECCIÓ D'ESTRUCTURA:
ES DETERMINEN UNES ZONES D'INSPECCIÓ TENINT EN COMPTE LES POSSIBLES AFECCIONS PER EXPOSICIÓ A LA HUMITAT AMBIENTAL O A LA PROVINENT DE LES INSTAL·LACIONS i USOS DELS ESPAIS HUMITS.
DELS RESULTATS D'AQUESTA INSPECCIÓ, ES DETERMINARÀ ELS ELEMENTS A REPARAR i EL TIPUS DE REPARACIÓ PER A CADA ELEMENT AFECTAT (BIGA O BIGUETA)

ÀREA DE REVISIÓ DE FORJAT
(INCLOU PICAT DE REVESTIMENT DE TOTES LES BIGUETES i BIGUES)



FORJAT 5 (sostre planta àtic)

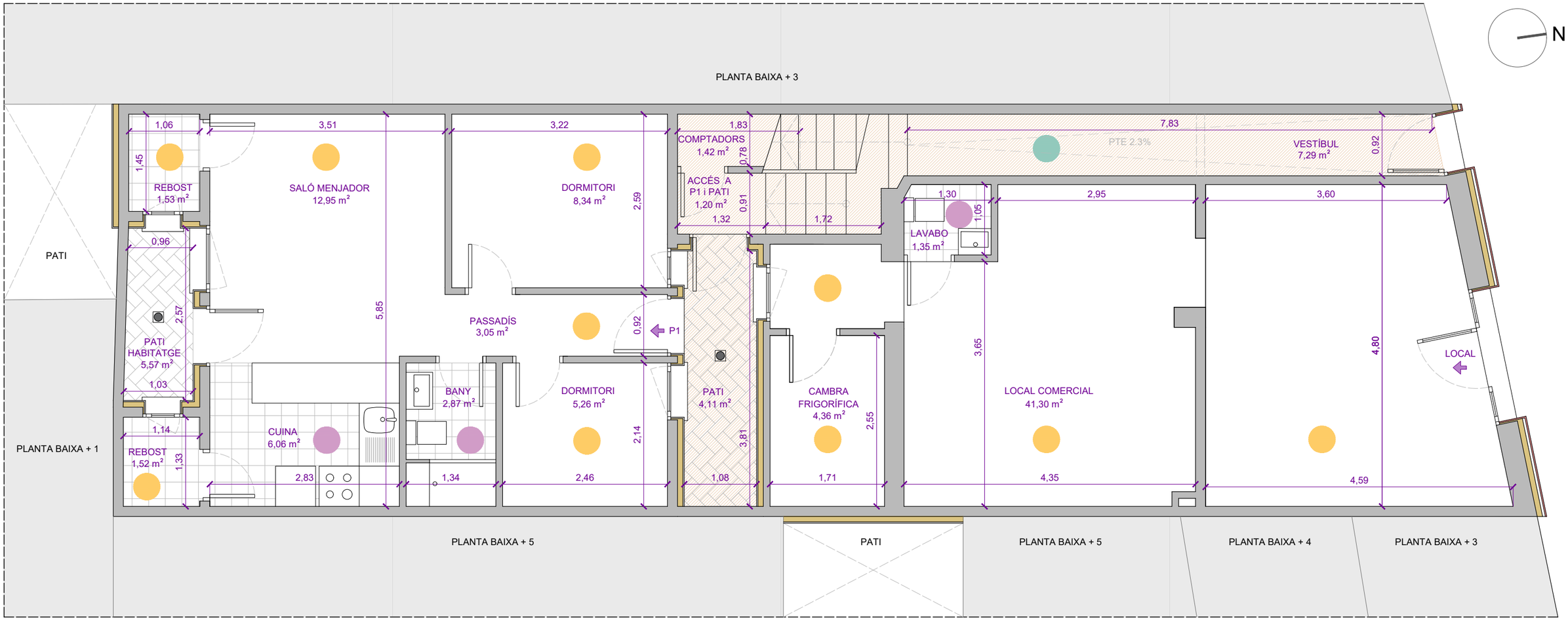


SECCIÓ LONGITUDINAL

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:75	3.3	3.ESTRUCTURA: **FORJAT 5 i 6**



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA BAIXA	1	117,84												
LOCAL	1	53,58	47,01	41,30	4,36	1,35								
HABITATGE 1	1	47,90	41,58	12,95	6,06	2,87	8,34	5,26			3,05	3,05		2,57

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT

FALS SOSTRE D'ESCAIOLA

NOU FALS SOSTRE REGISTRABLE

ZONES COMUNES

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

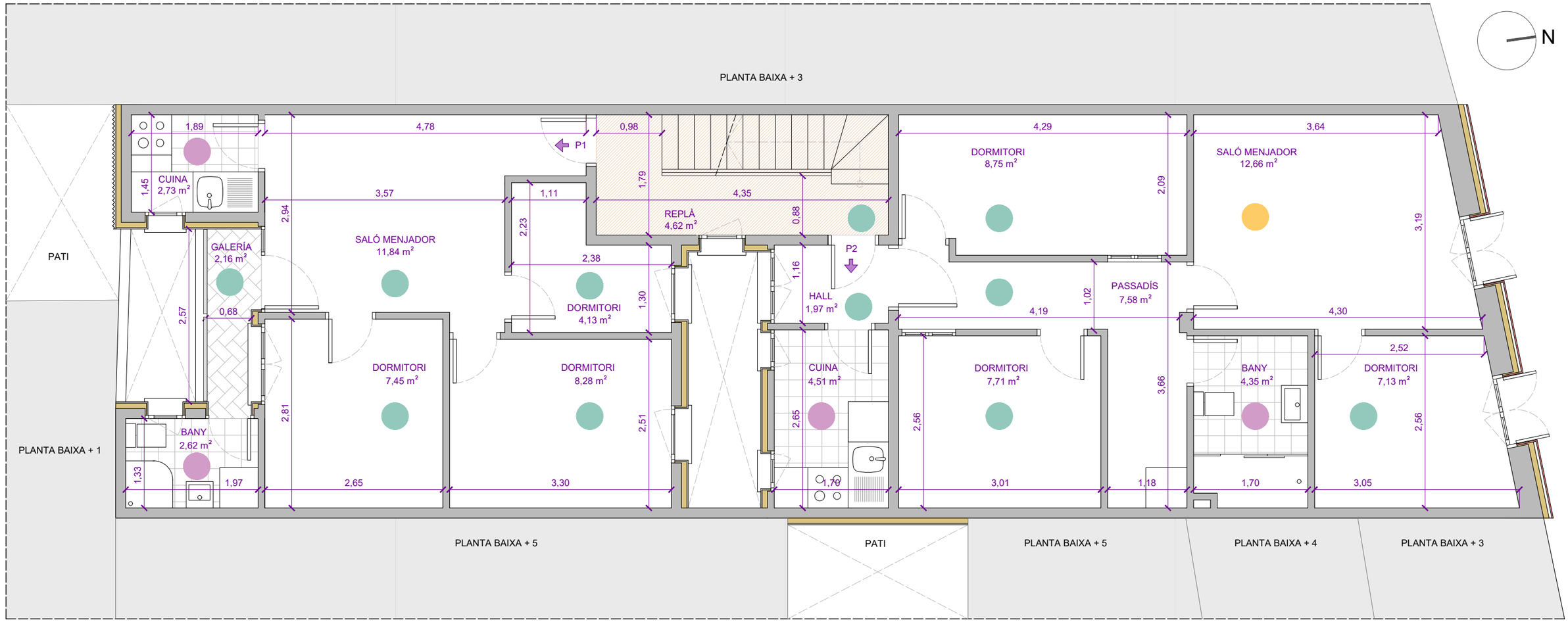
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
4.1

4.ESTAT REFORMAT:
DISTRIBUCIÓ 1
PLANTA BAIXA



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA PRIMERA	2	117,83												
HABITATGE 1	1	45,35	39,21	11,84	2,73	2,62	8,28	7,45	4,13				2,16	
HABITATGE 2	2	63,32	54,66	12,66	4,51	4,35	8,75	7,71	7,13		9,55			

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT

FALS SOSTRE D'ESCAIOLA

NOU FALS SOSTRE REGISTRABLE

ZONES COMUNES

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

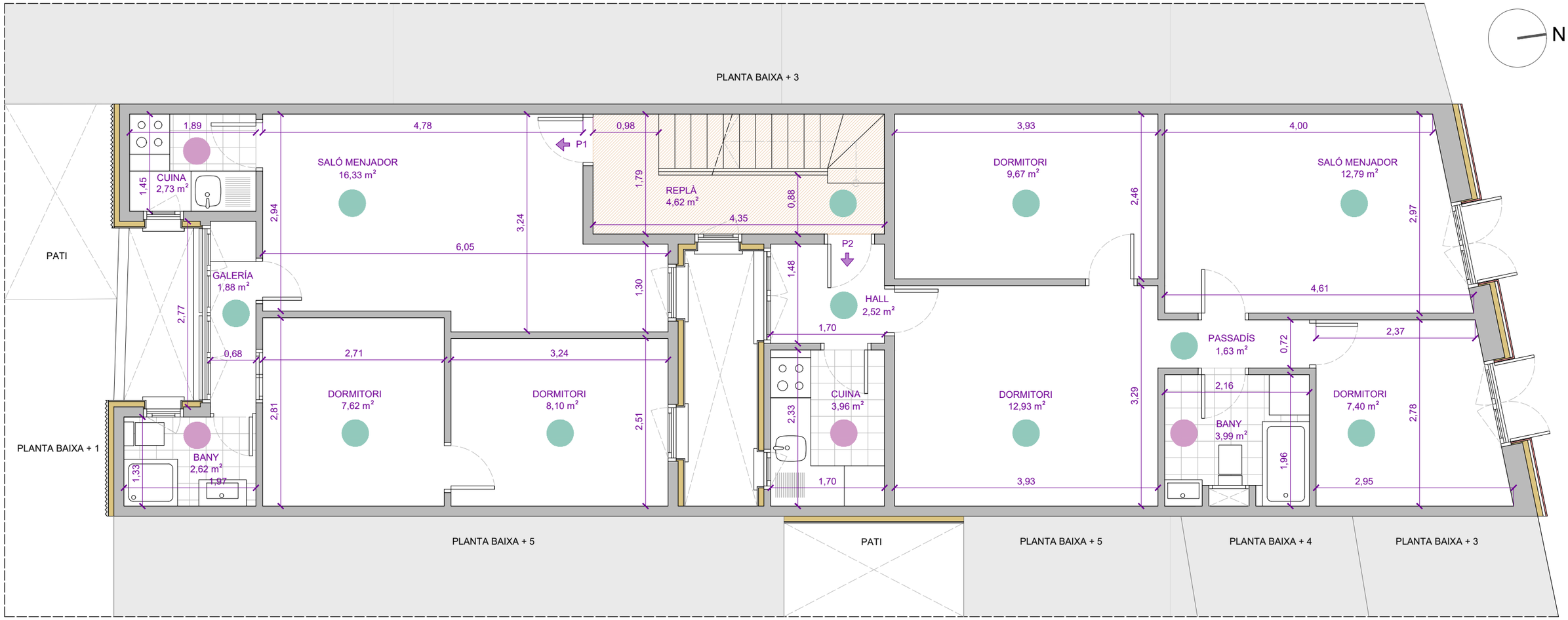
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
4.2

4.ESTAT REFORMAT:
DISTRIBUCIÓ 2
PLANTA PRIMERA



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA SEGONA	2	117,83												
HABITATGE 1	1	45,35	39,28	16,33	2,73	2,62	8,10	7,62					1,88	
HABITATGE 2	2	63,32	54,89	12,79	3,96	3,99	12,93	9,67	7,40		4,15			

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT

FALS SOSTRE D'ESCAIOLA

NOU FALS SOSTRE REGISTRABLE

ZONES COMUNES

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

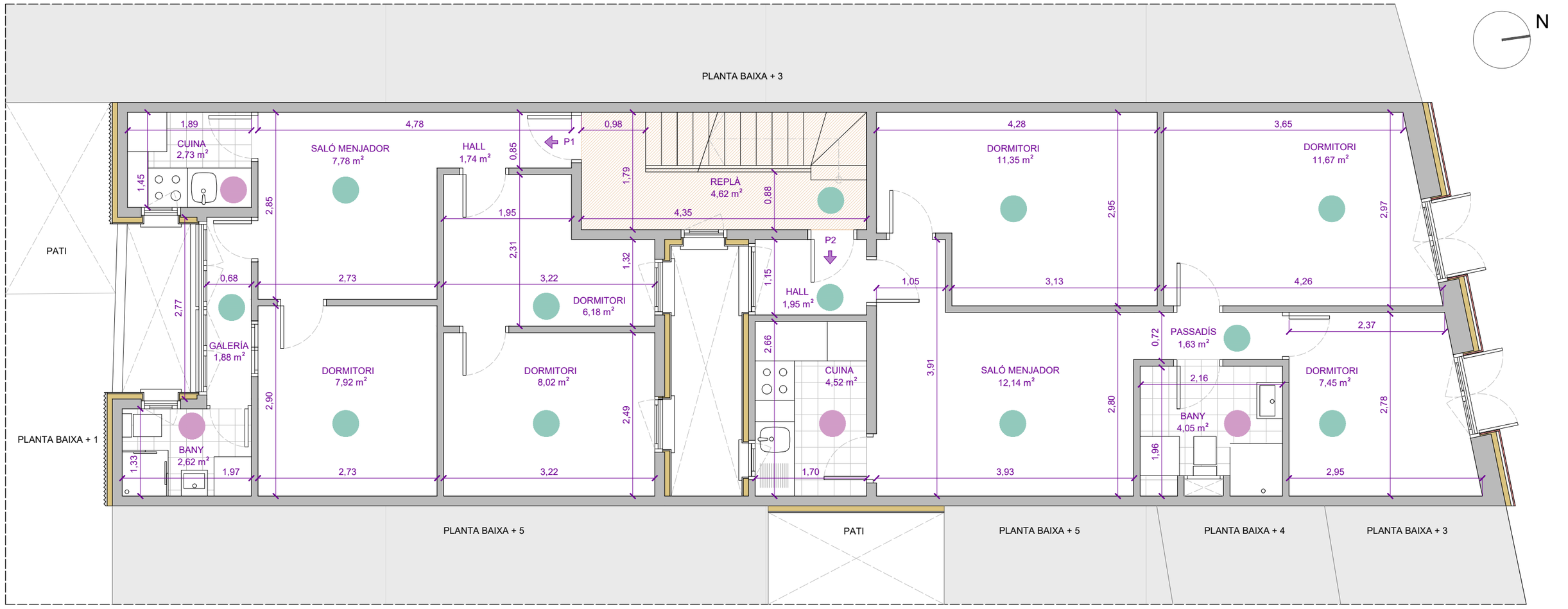
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
4.3

4.ESTAT REFORMAT:
DISTRIBUCIÓ 3
PLANTA SEGONA



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA TERCERA	2	117,83												
HABITATGE 1	1	45,35	38,87	7,78	2,73	2,62	8,02	7,92	6,18		1,74		1,88	
HABITATGE 2	2	63,32	54,76	12,14	4,52	4,05	11,67	11,35	7,45		3,58			

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT

FALS SOSTRE D'ESCAIOLA

NOU FALS SOSTRE REGISTRABLE

ZONES COMUNES

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

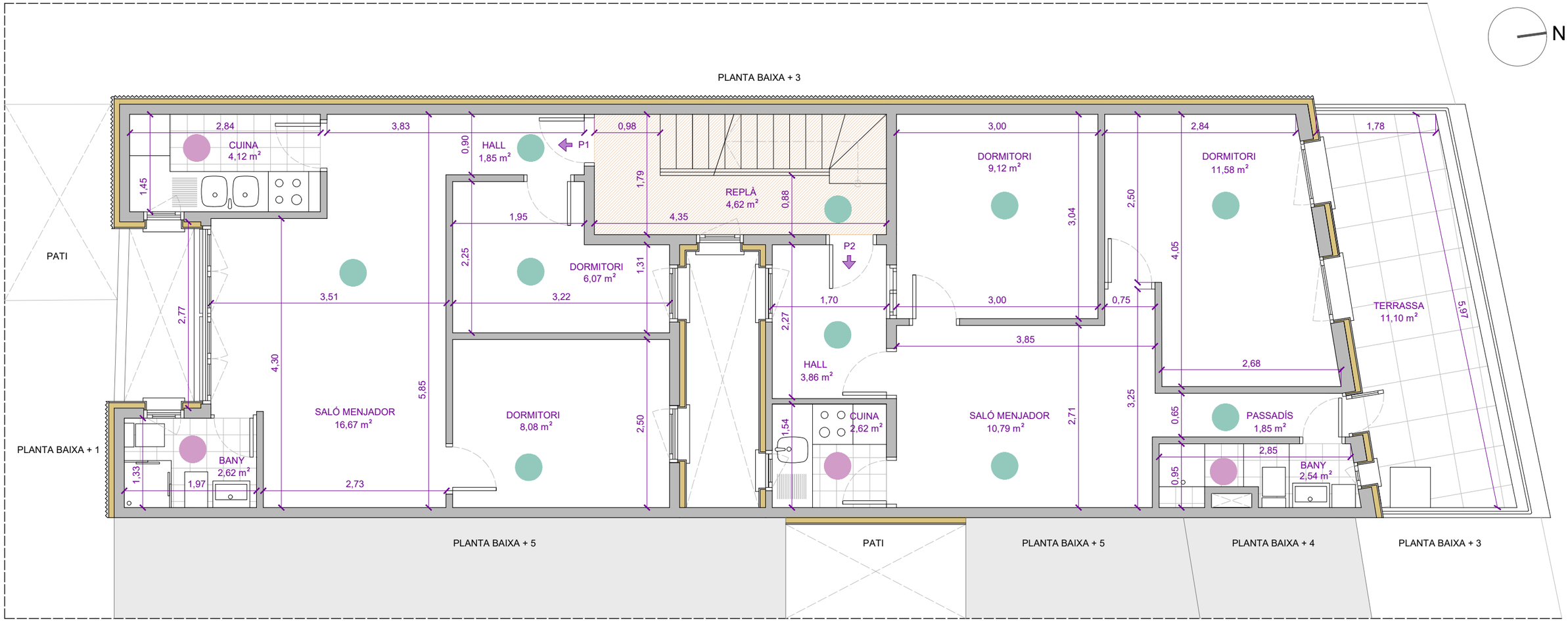
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
4.4

4.ESTAT REFORMAT:
DISTRIBUCIÓ 4
PLANTA TERCERA



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA ÀTIC	1	103,53												
HABITATGE 1	1	45,35	39,41	16,67	4,12	2,62	8,08	6,07			1,85			
HABITATGE 2	2	49,02	40,51	10,79	2,62	2,54	11,58	9,12			3,86			11,69

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT

FALS SOSTRE D'ESCAIOLA

NOU FALS SOSTRE REGISTRABLE

ZONES COMUNES

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE
Antonio Martínez Morales

PROMOTOR
IMU Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

SITUACIÓ
Carrer Foradada 102 (Barcelona)

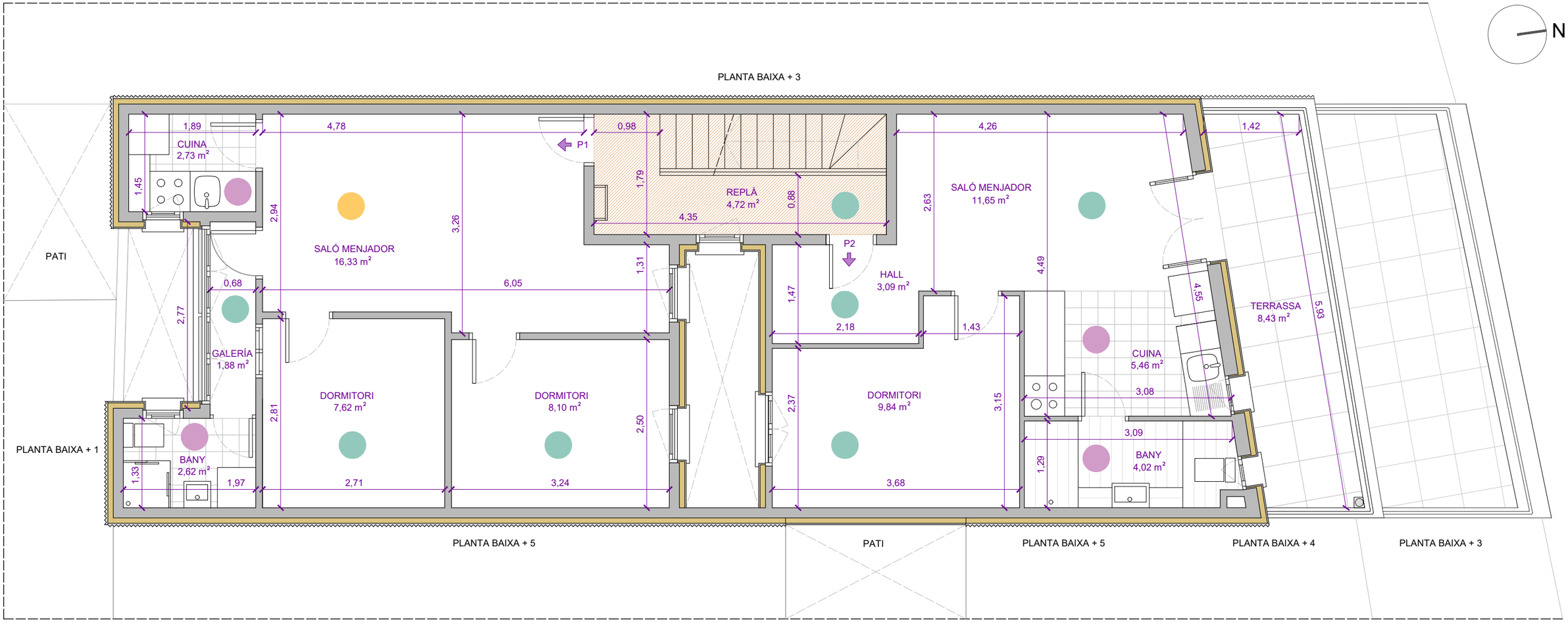
EXPEDIENT
22ju30

DATA
Novembre 2024

ESCALA
1:60

PLÀNOL
4.5

4.ESTAT REFORMAT:
DISTRIBUCIÓ 5
PLANTA ÀTIC



QUADRE DE SUPERFÍCIES

	Nº HAB	TOTAL SUP. CONST.	TOTAL SUP. ÚTIL	SALÓ MENJADOR	CUINA	BANY	DORMITORI 1	DORMITORI 2	DORMITORI 3	DORMITORI 4	PASSADÍS/ DISTRIBUIDOR	TRASTER	GALERIA *100 %*	PATI/TERRASSA *(N.C.)*
PLANTA SOBREÀTIC	1	90,70												
HABITATGE 1	1	45,35	39,28	16,33	2,73	2,62	8,10	7,62					1,88	
HABITATGE 2	2	38,54	34,13	11,65	5,46	4,09	9,84				3,09			9,14

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

ELEM. COMUNS		59,81
PB		16,36
P1		9,16
P2		9,16
P3		9,16
P ÀTIC		9,16
P SOBREÀTIC		6,81

ENGUIXAT

FALS SOSTRE D'ESCAIOLA

NOU FALS SOSTRE REGISTRABLE

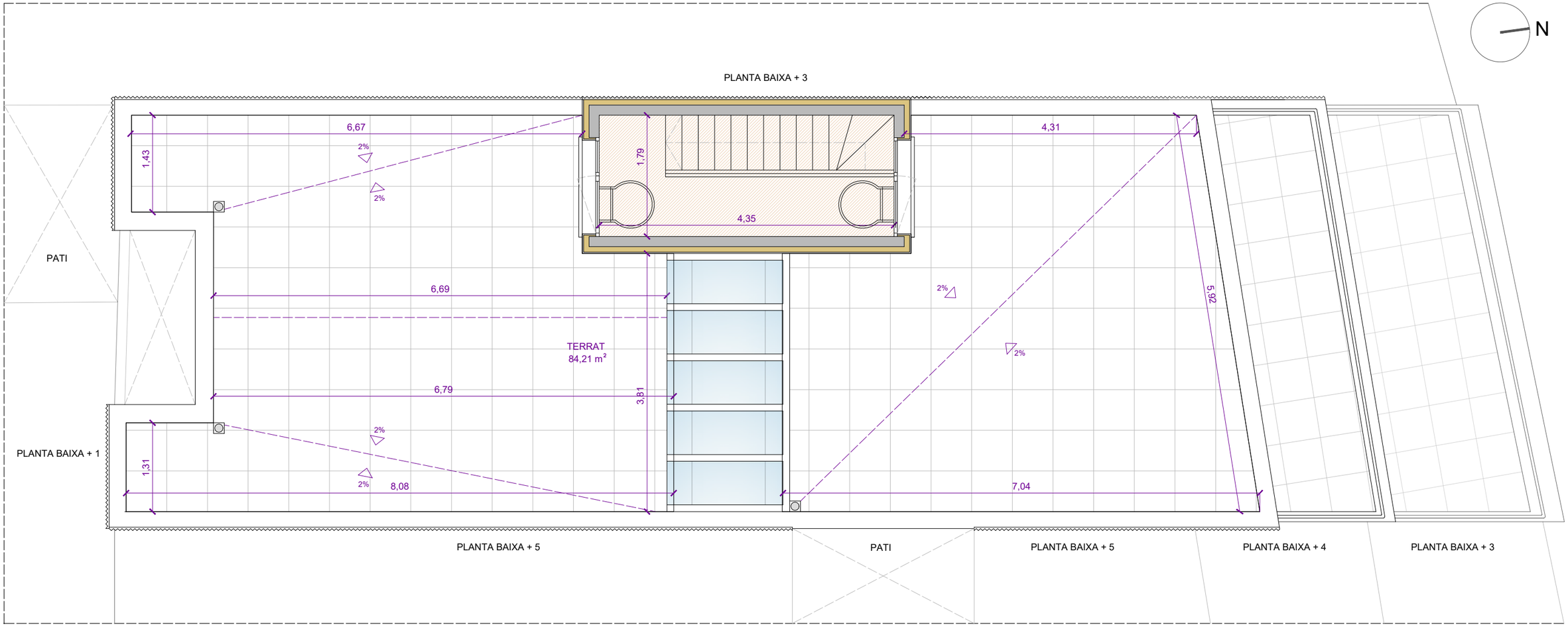
ZONES COMUNES

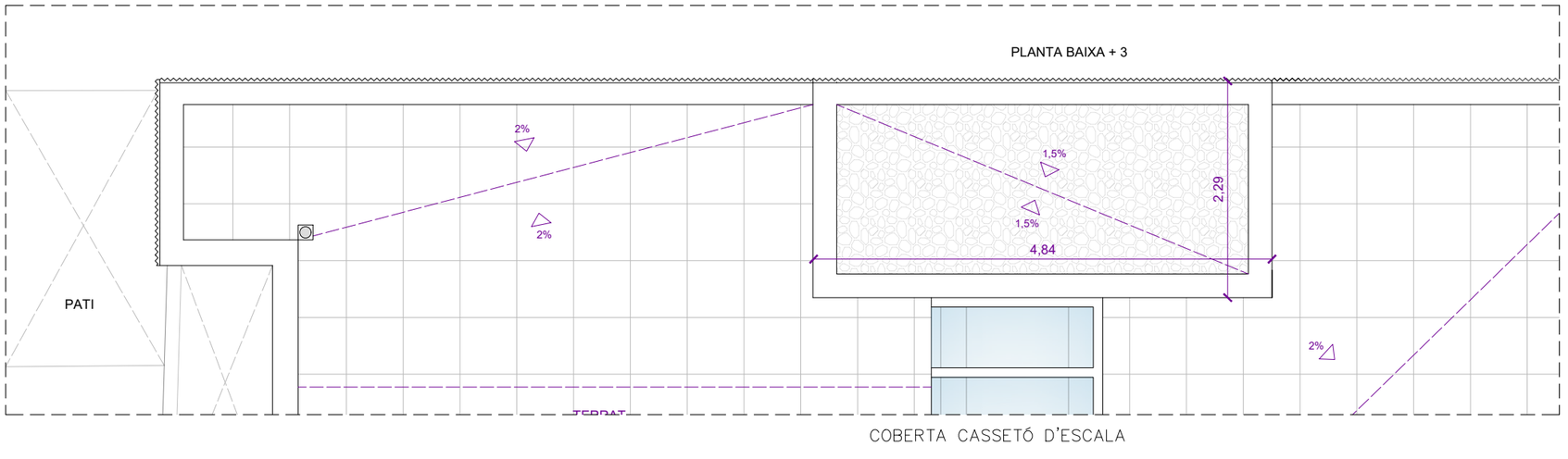
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.6

4.ESTAT REFORMAT:
DISTRIBUCIÓ 6
PLANTA SOBREÀTIC





COBERTA CASSETÓ D'ESCALA

Tot S útil	tot sup CT	tot sup CT+ZC
523,59	605,75	665,56

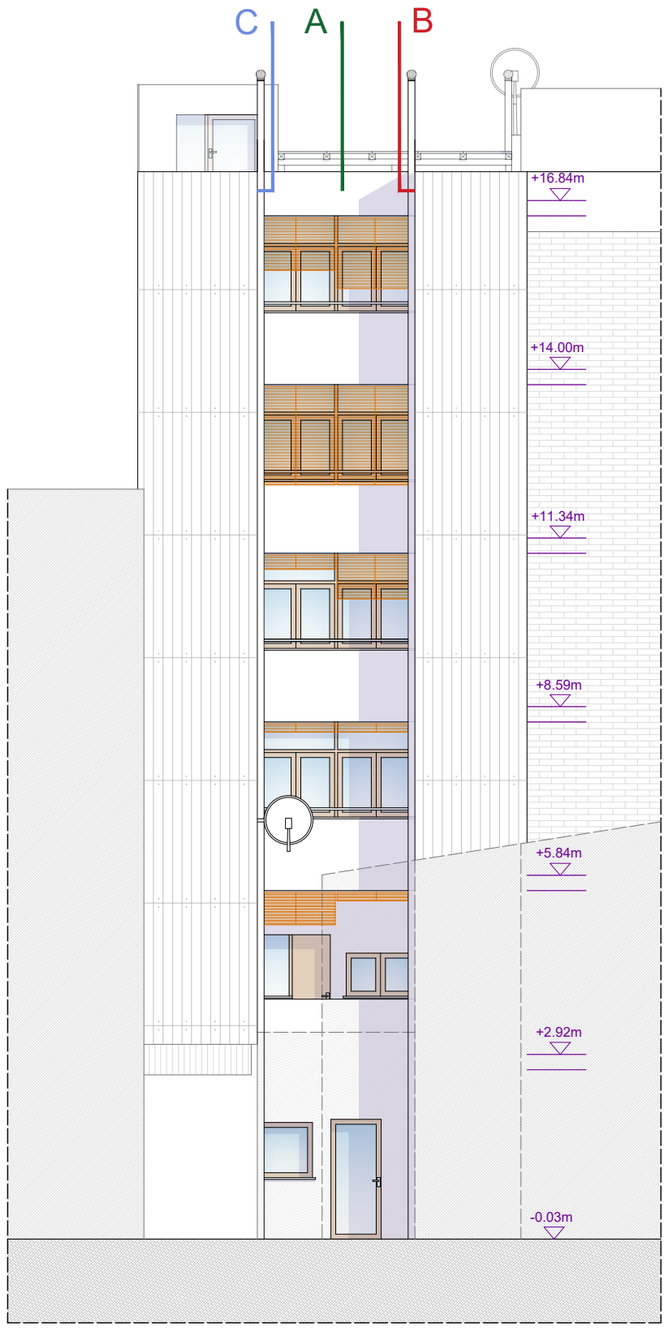
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

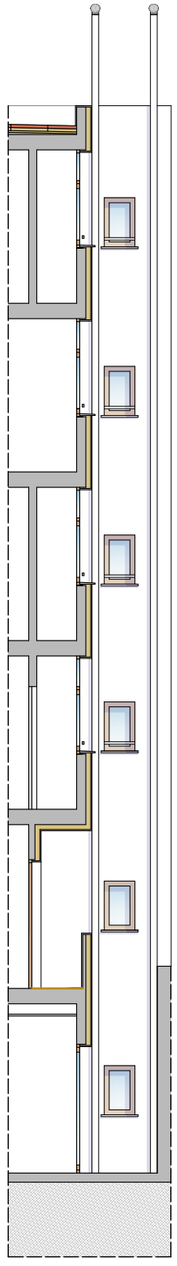
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.7

4.ESTAT REFORMAT:
DISTRIBUCIÓ 7
PLANTA COBERTA

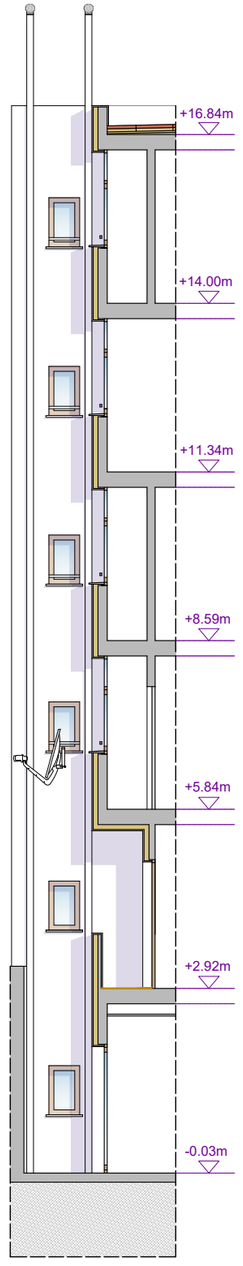
FAÇANA PRINCIPAL



FAÇANA A PATI D' ILLA A



FAÇANA A PATI D' ILLA B



FAÇANA A PATI D' ILLA C

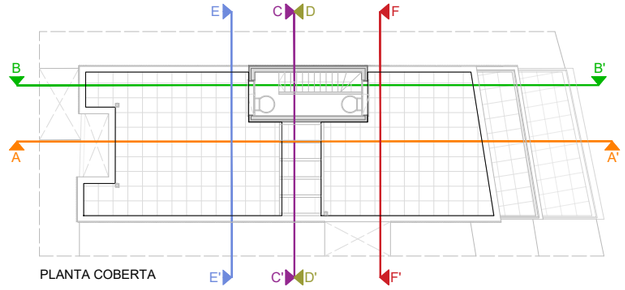
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

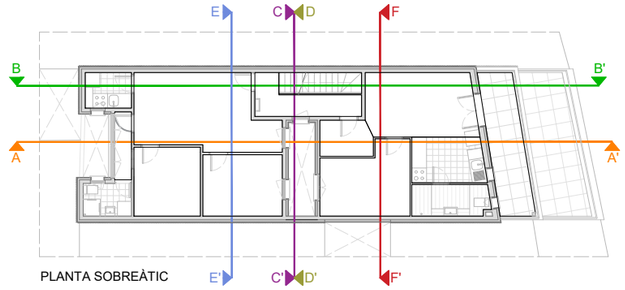
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	4.8

4.ESTAT REFORMAT:
FAÇANES

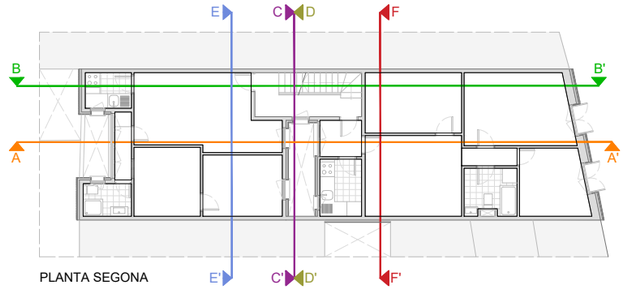
SECCIÓ A–A'



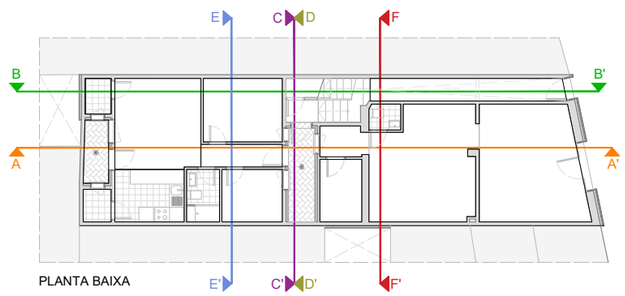
PLANTA COBERTA



PLANTA SOBREÀTIC



PLANTA SEGONA



PLANTA BAIXA

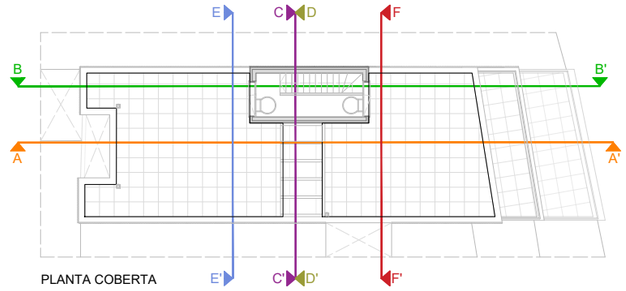
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

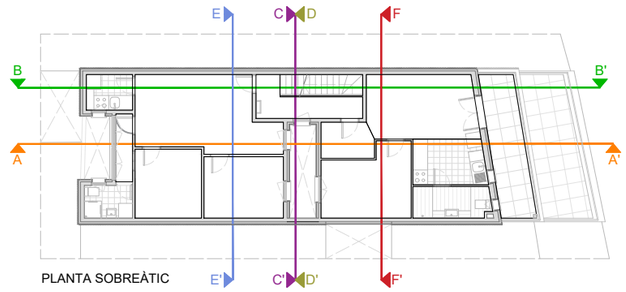
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	4.9

4.ESTAT REFORMAT:
SECCIONS 1

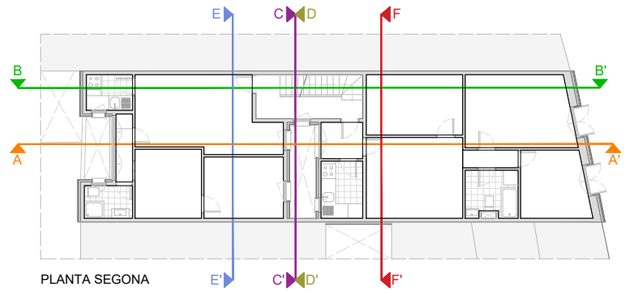
SECCIÓ B–B'



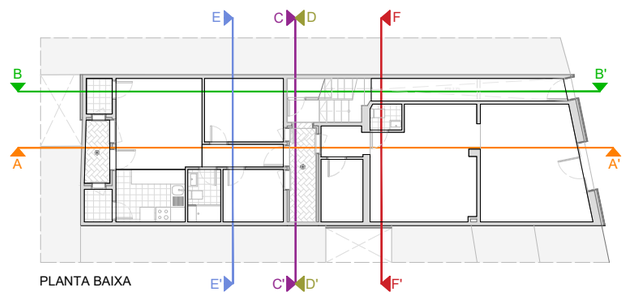
PLANTA COBERTA



PLANTA SOBREÀTIC



PLANTA SEGONA



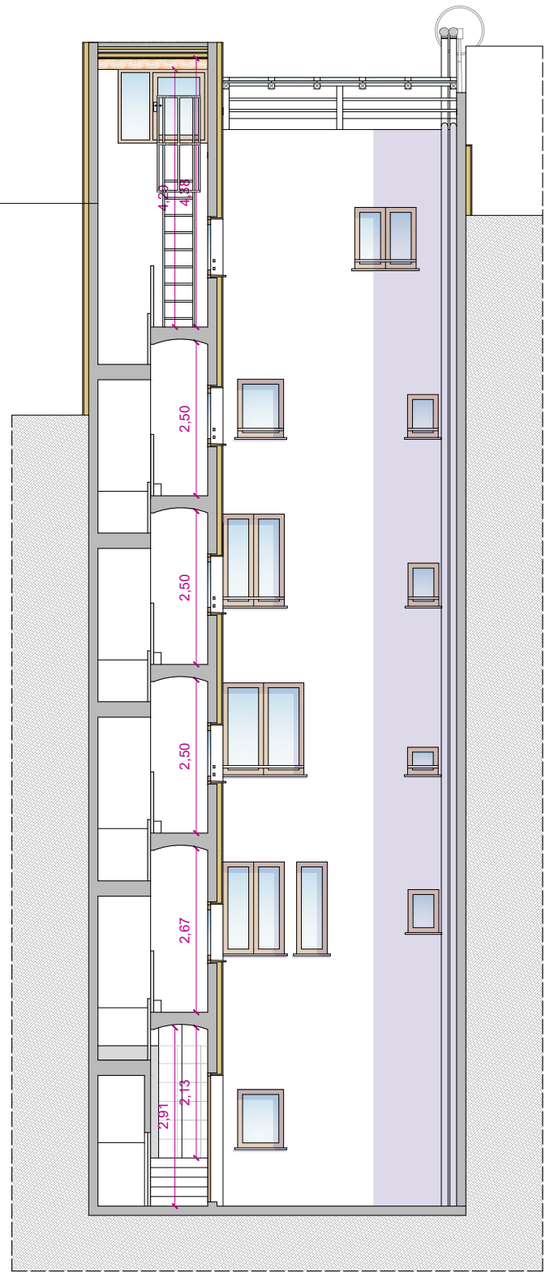
PLANTA BAIXA

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

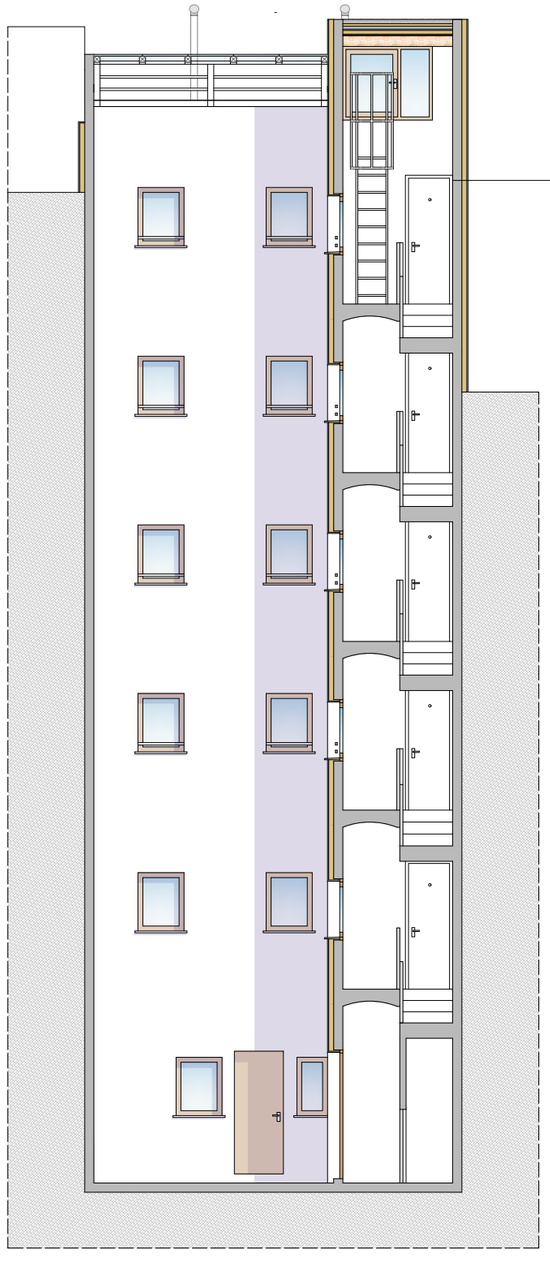
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	4.10

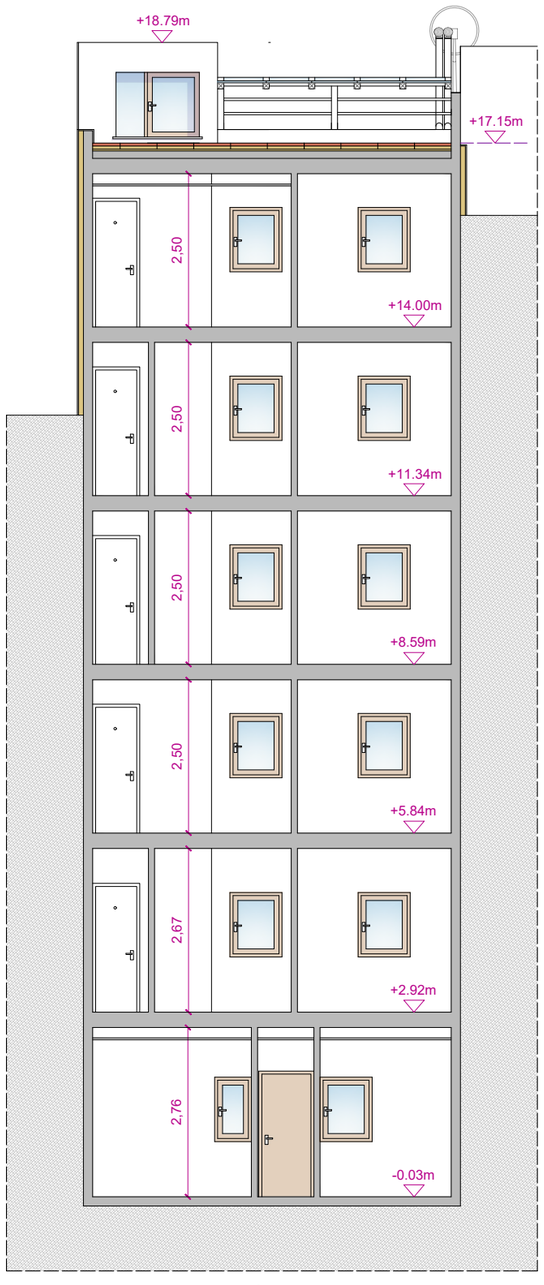
4.ESTAT REFORMAT:
SECCIONS 2



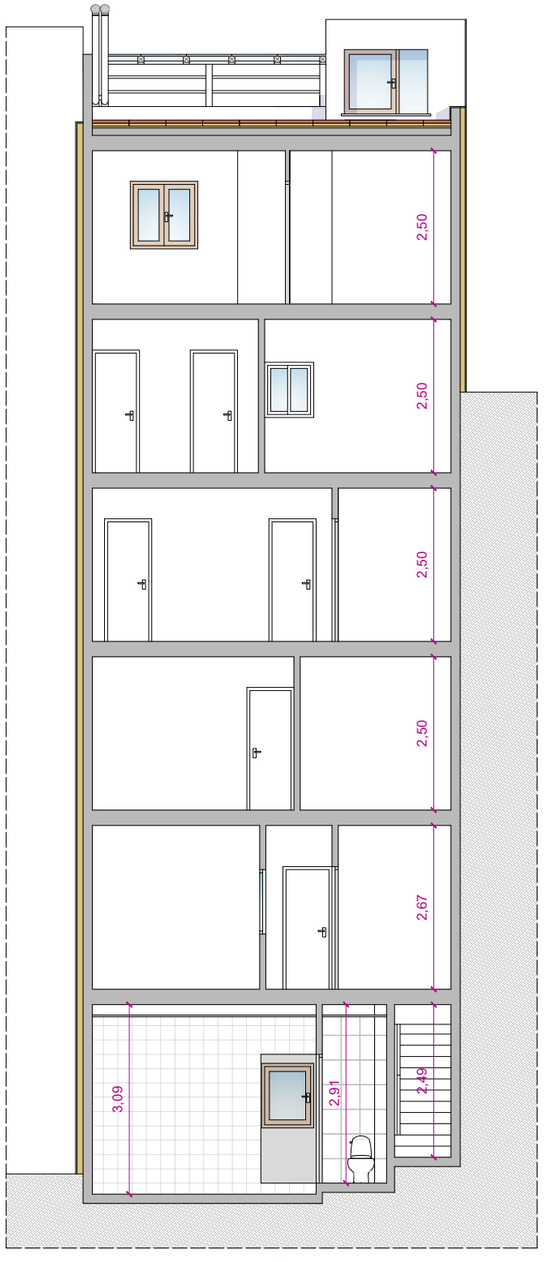
SECCIÓ C-C'



SECCIÓ D-D'



SECCIÓ E-E'

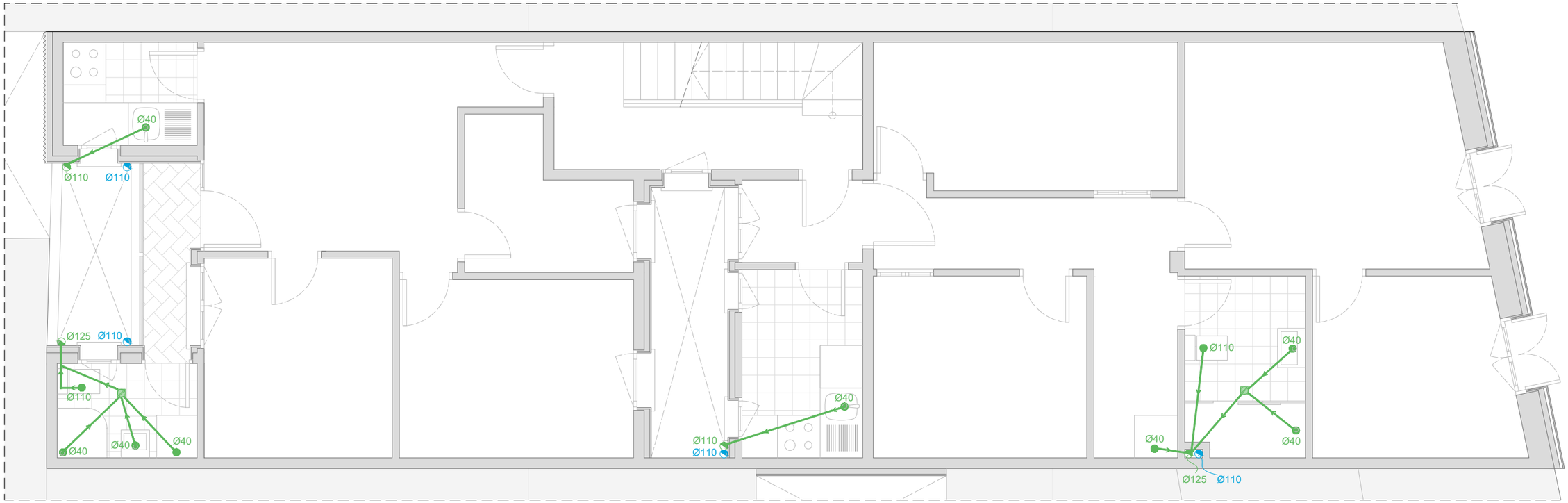


SECCIÓ F-F'

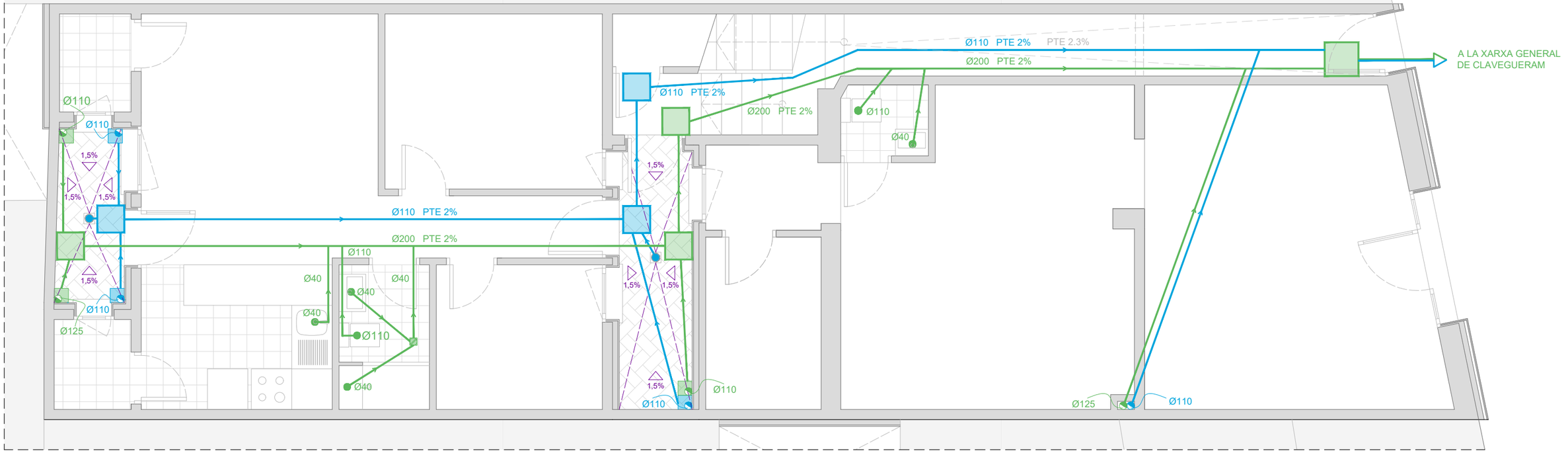
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:100	4.11	4.ESTAT REFORMAT: **SECCIONS 3**



PLANTA PRIMERA

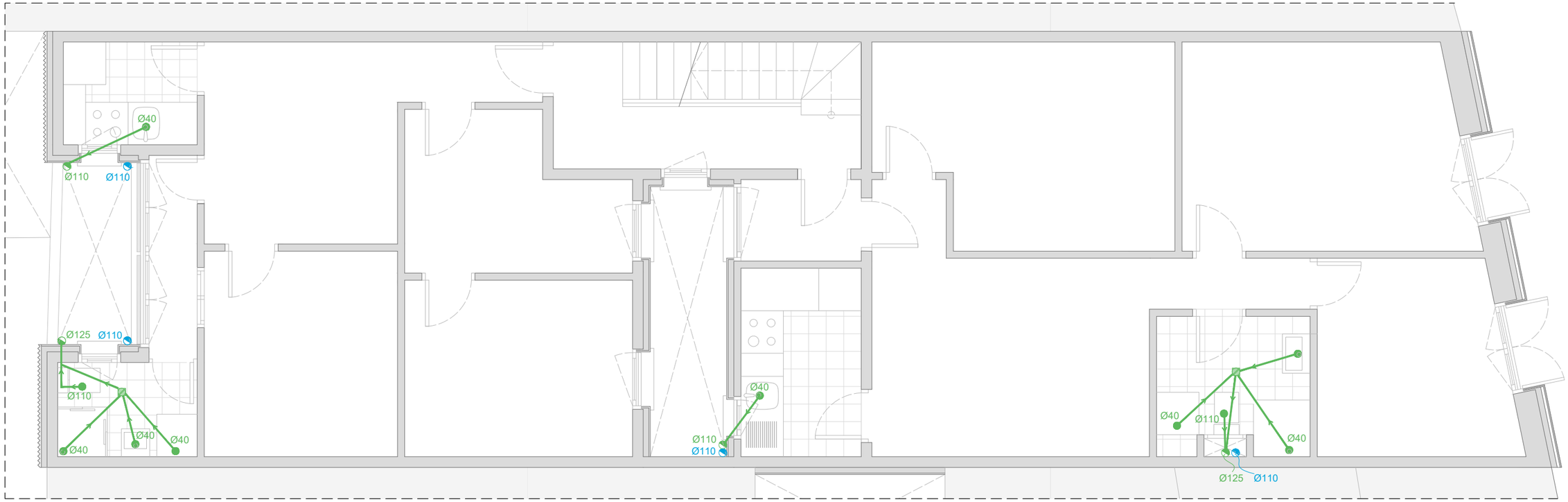


PLANTA BAIXA

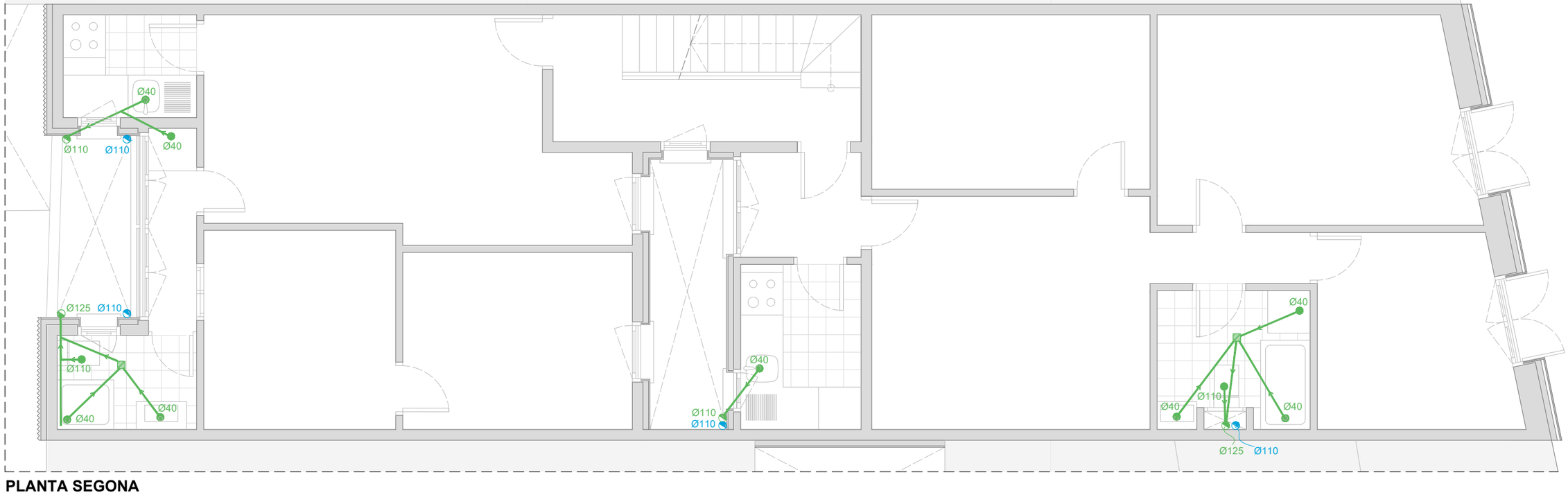
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.12	**SANEJAMENT 1**



PLANTA TERCERA

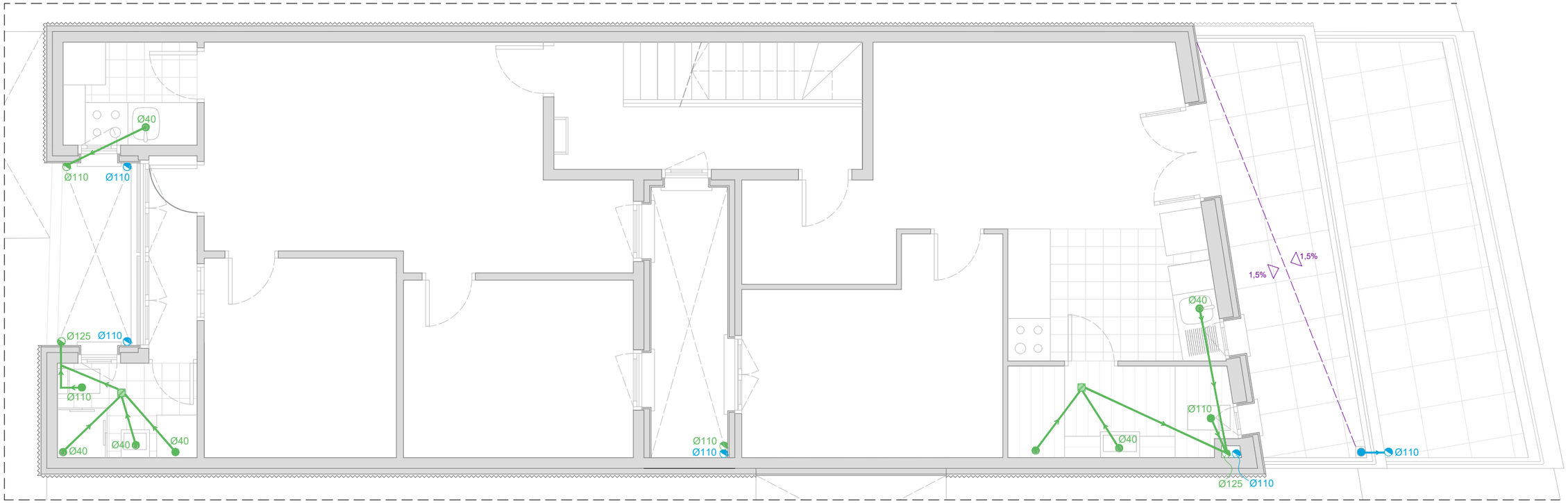


PLANTA SEGONA

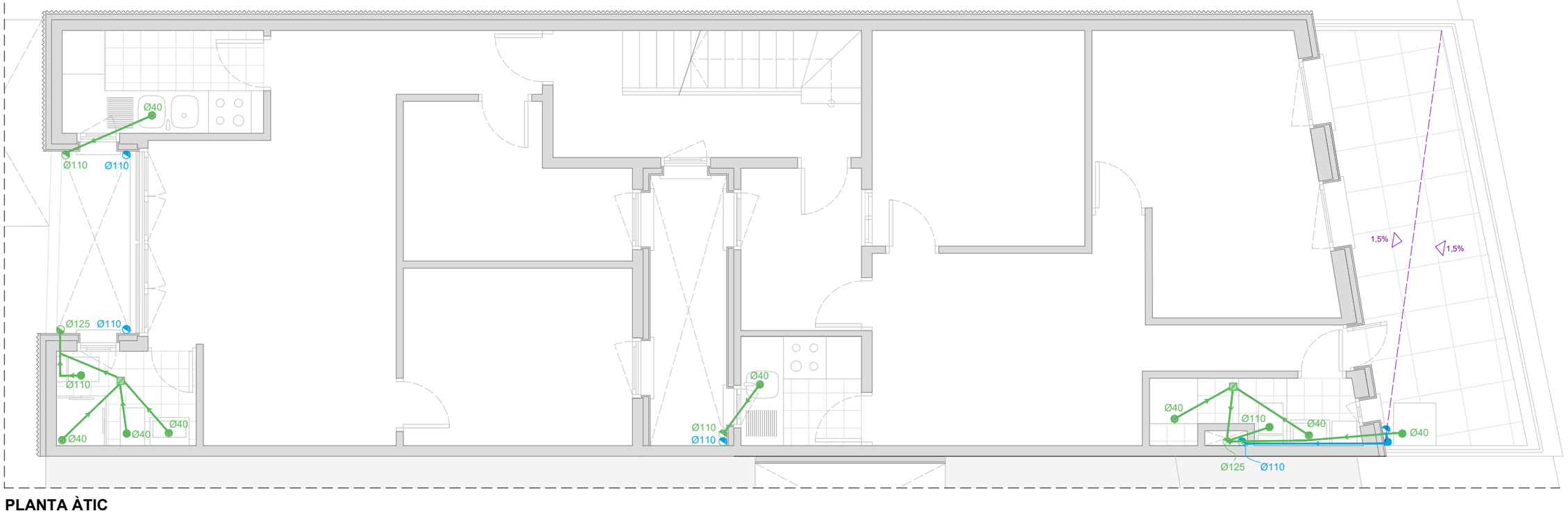
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.13	**SANEJAMENT 2**



PLANTA SOBREÀTIC

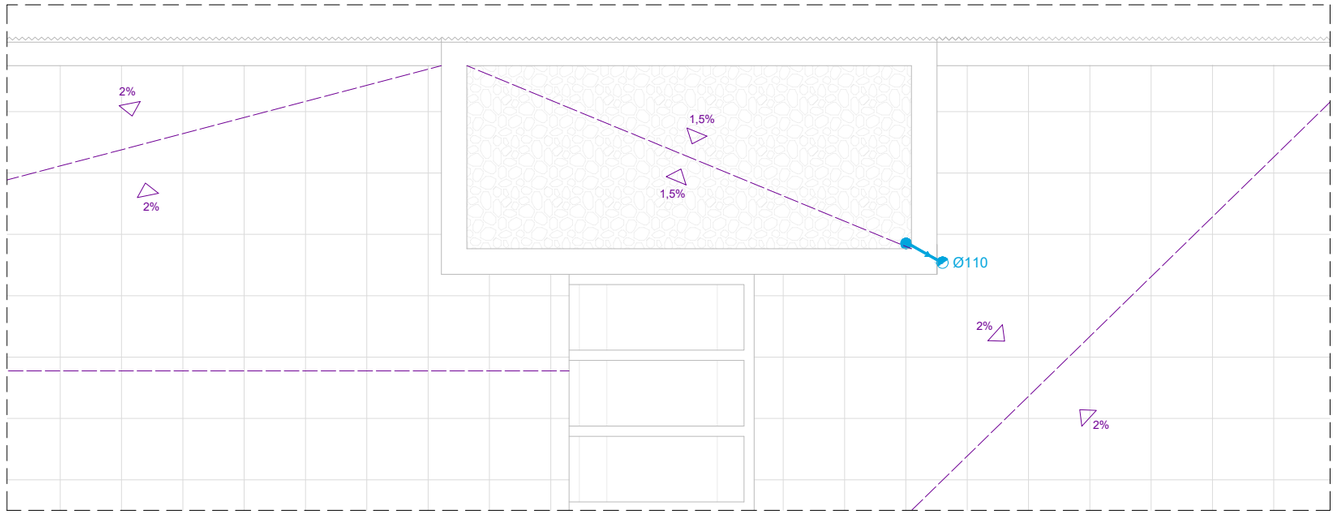


PLANTA ÀTIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.14	**SANEJAMENT 3**



COBERTA CASSETÓ D'ESCALA

ARQUETA A PEU DE BAIXANT (41x41)

ARQUETA DE PAS (41x41)

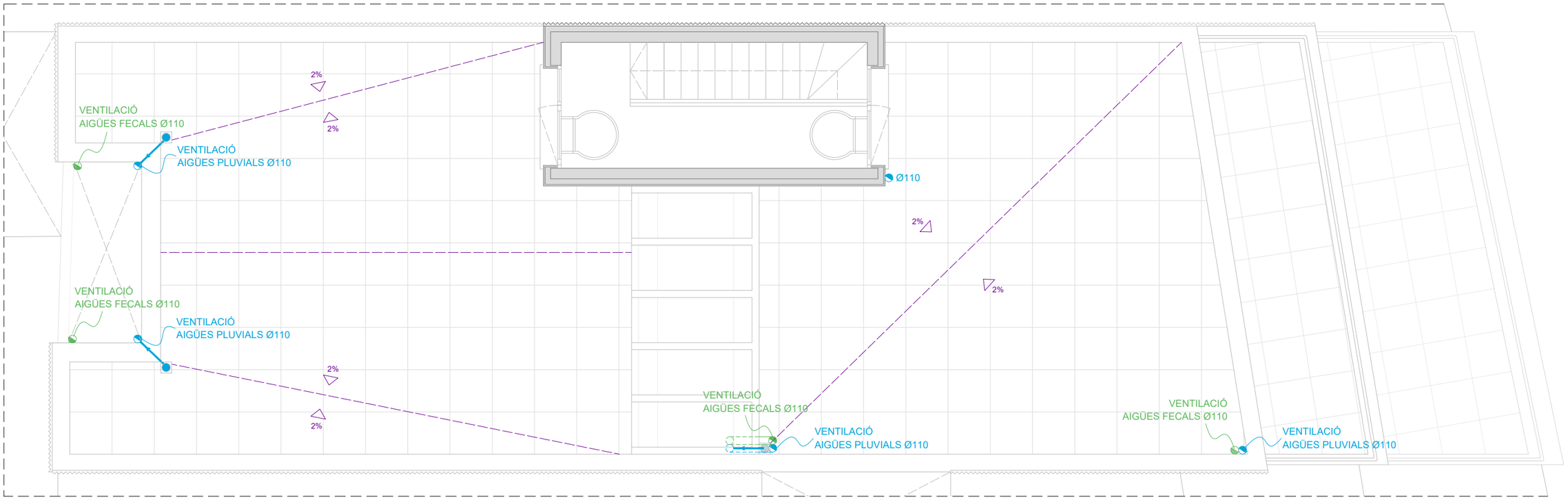
BAIXANT AIGÜES FECALS

DESGUÀS AIGÜES FECALS

BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

DESGUÀS AIGÜES PLUVIALS

POT SIFÒNIC



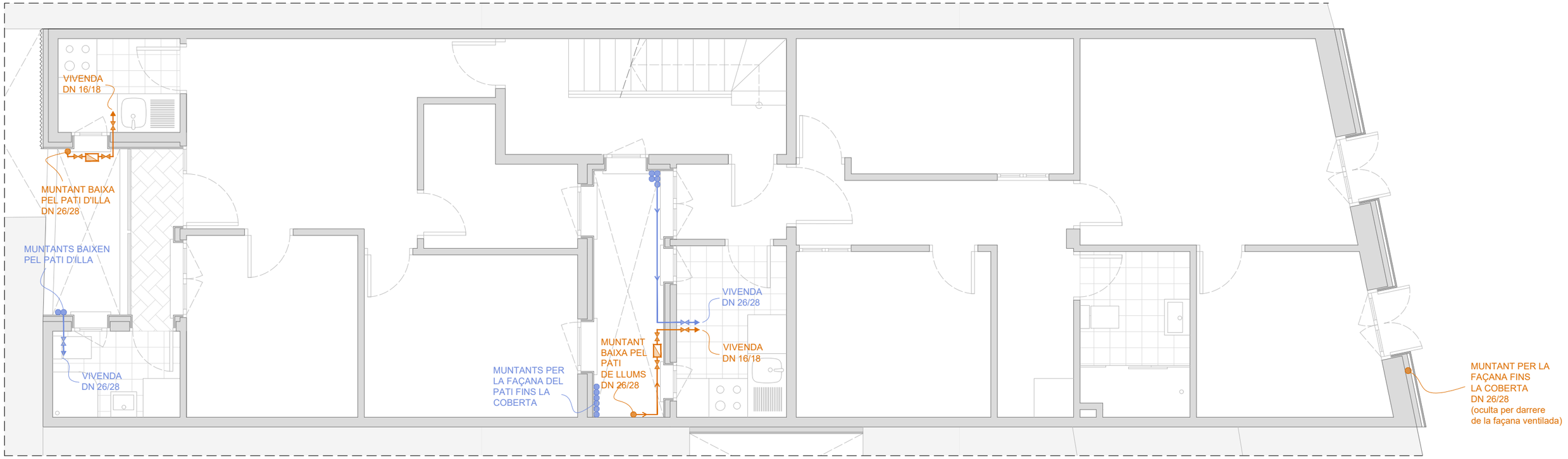
PLANTA COBERTA

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

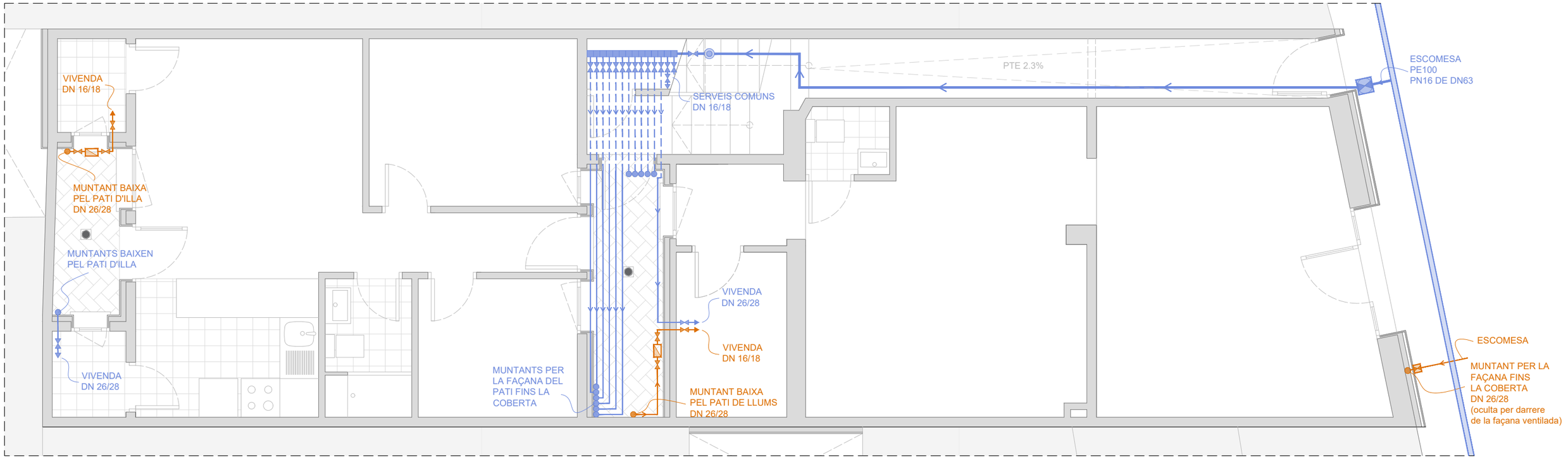
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.15

4.ESTAT REFORMAT:
SANEJAMENT 4



PLANTA PRIMERA

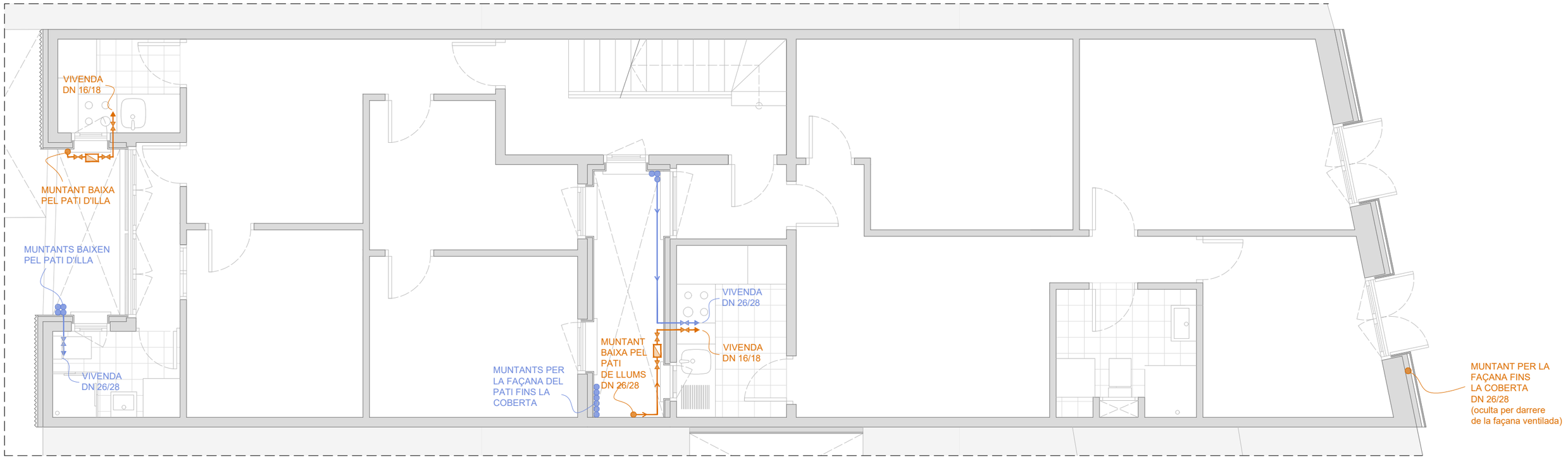


PLANTA BAIXA

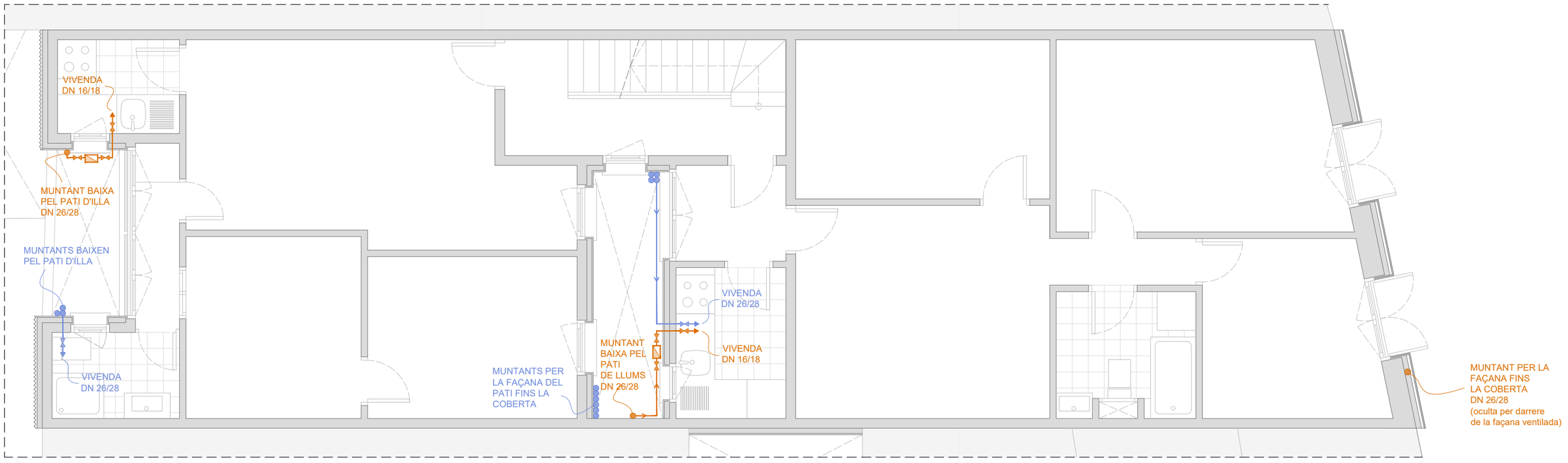
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.16	4.ESTAT REFORMAT: **LAMPISTERIA i GAS 1**



PLANTA TERCERA

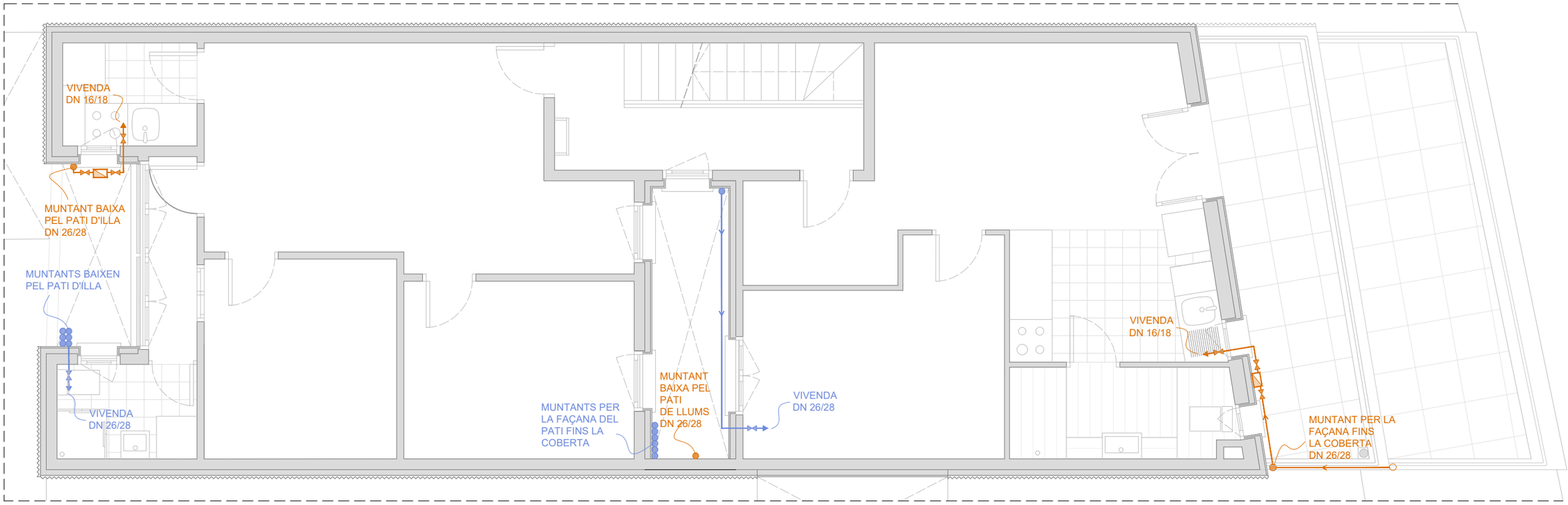


PLANTA SEGONA

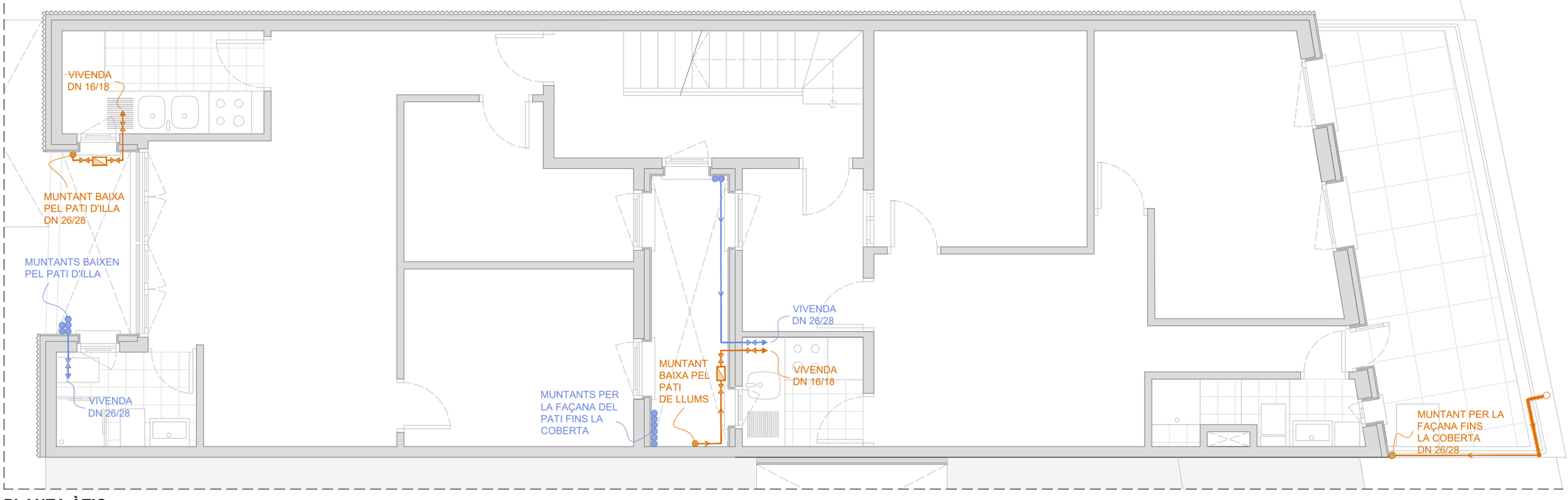
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.17	4.ESTAT REFORMAT: **LAMPISTERIA i GAS 2**



PLANTA SOBREÀTIC

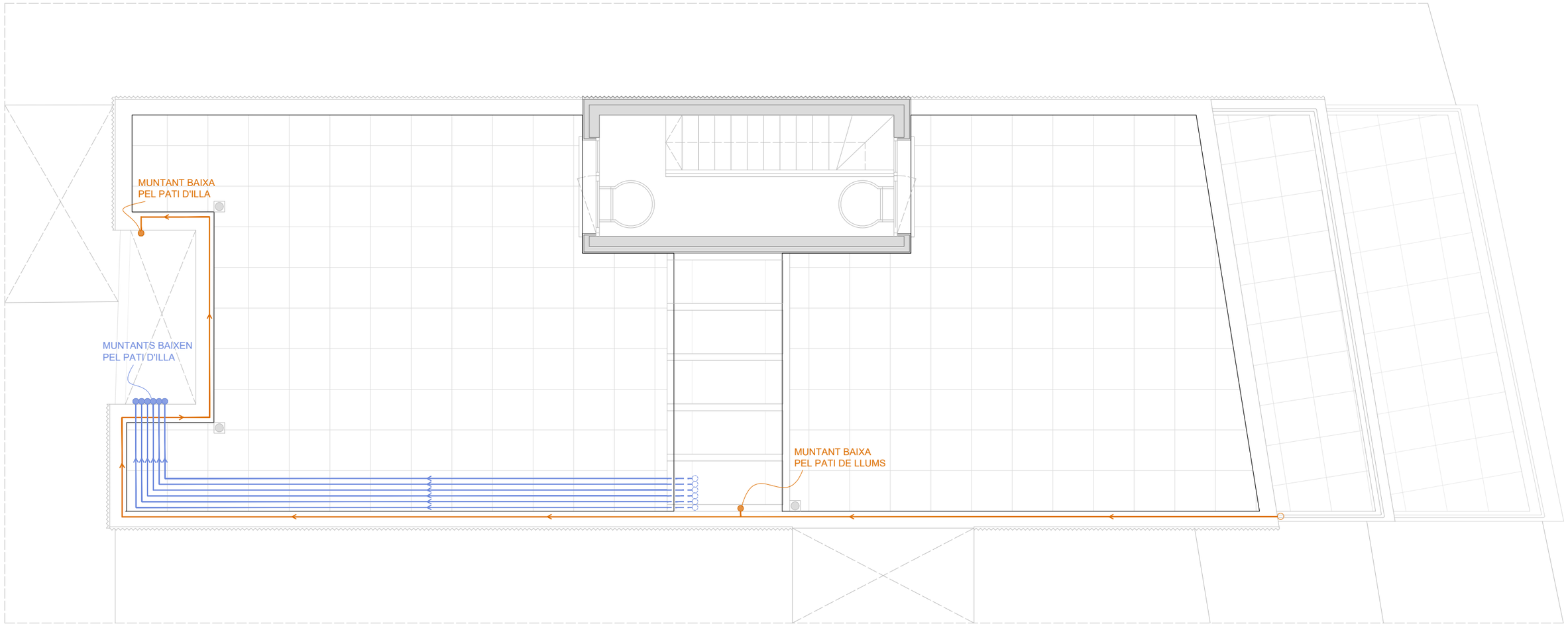


PLANTA ÀTIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.18	4.ESTAT REFORMAT: **LAMPISTERIA i GAS 3**



PLANTA COBERTA

LAMPISTERIA

- CLAU DE REGISTRE
- CLAU DE PAS EN ARQUETA
- PUNT DE CONSUM D' AÏGUA POTABLE O CONEXIÓ AMB XARXA INDIVIDUAL
- CLAU DE PAS
- COMPTADORS (14 unitats)
- MUNTANT DE TUB DE COURE

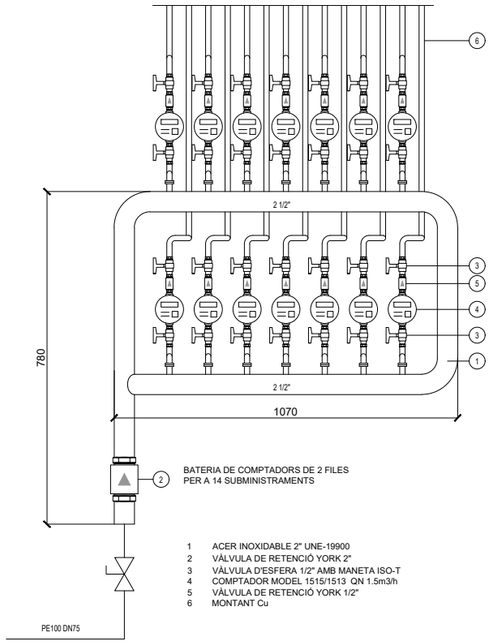
GAS

- CLAU D' ESCOMESA EN ARQUETA
- MUNTANT DE TUB DE COURE
- CLAU DE PAS
- COMPTADOR
- PUNT DE COSUM DE GAS

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

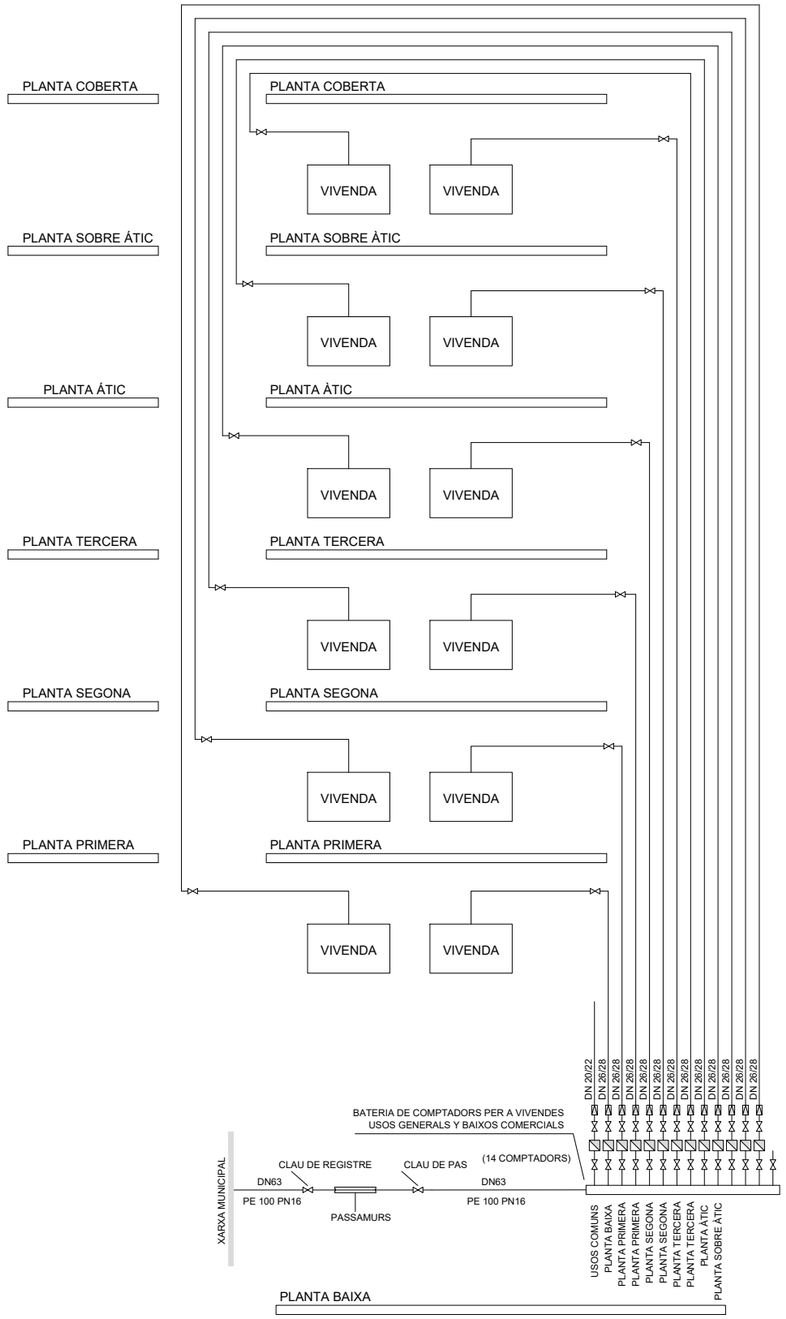
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.19	4.ESTAT REFORMAT: **LAMPISTERIA i GAS 4**



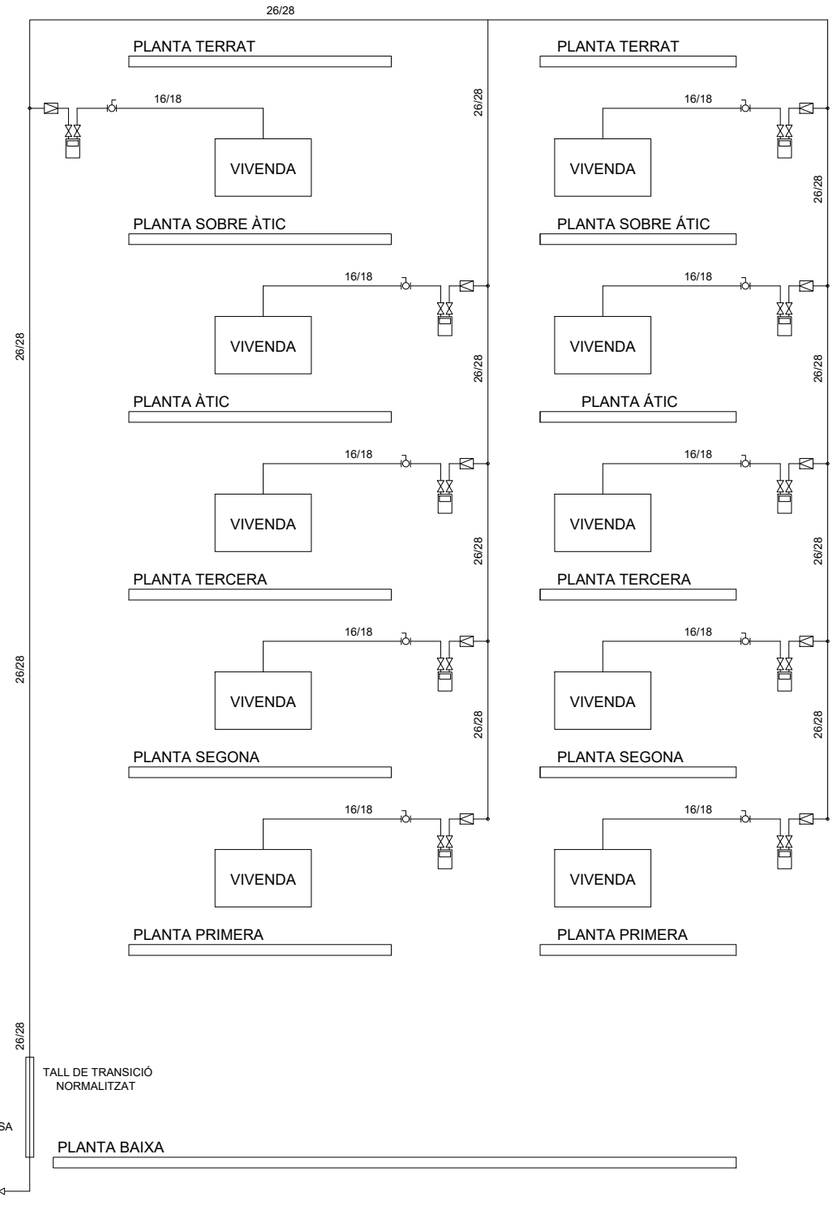
1 ACER INOXIDABLE 2" UNE-19900
2 VÁLVULA DE RETENCIÓ YORK 2"
3 VÁLVULA D'ESFERA 1/2" AMB MANETA ISO-T
4 COMPTADOR MODEL 1515/1513 QN 1.5m3/h
5 VÁLVULA DE RETENCIÓ YORK 1/2"
6 MONTANT Cu

BATERIA DE COMPTADORS DE 2 FILES PER A 14 SUBMINISTRAMENTS

Nº comptador	Nº vivenda	Diàmetre comptador	Diàmetre clau
1	1	15 mm	20 mm
2	2	15 mm	20 mm
3	3	15 mm	20 mm
4	4	15 mm	20 mm
5	5	15 mm	20 mm
6	6	15 mm	20 mm
7	7	15 mm	20 mm
8	8	15 mm	20 mm
9	9	15 mm	20 mm
10	10	15 mm	20 mm
11	11	15 mm	20 mm
12	12	15 mm	20 mm
13	Serveis comuns	15 mm	20 mm
14	Reserva	------	------



ESQUEMES LAMPISTERIA



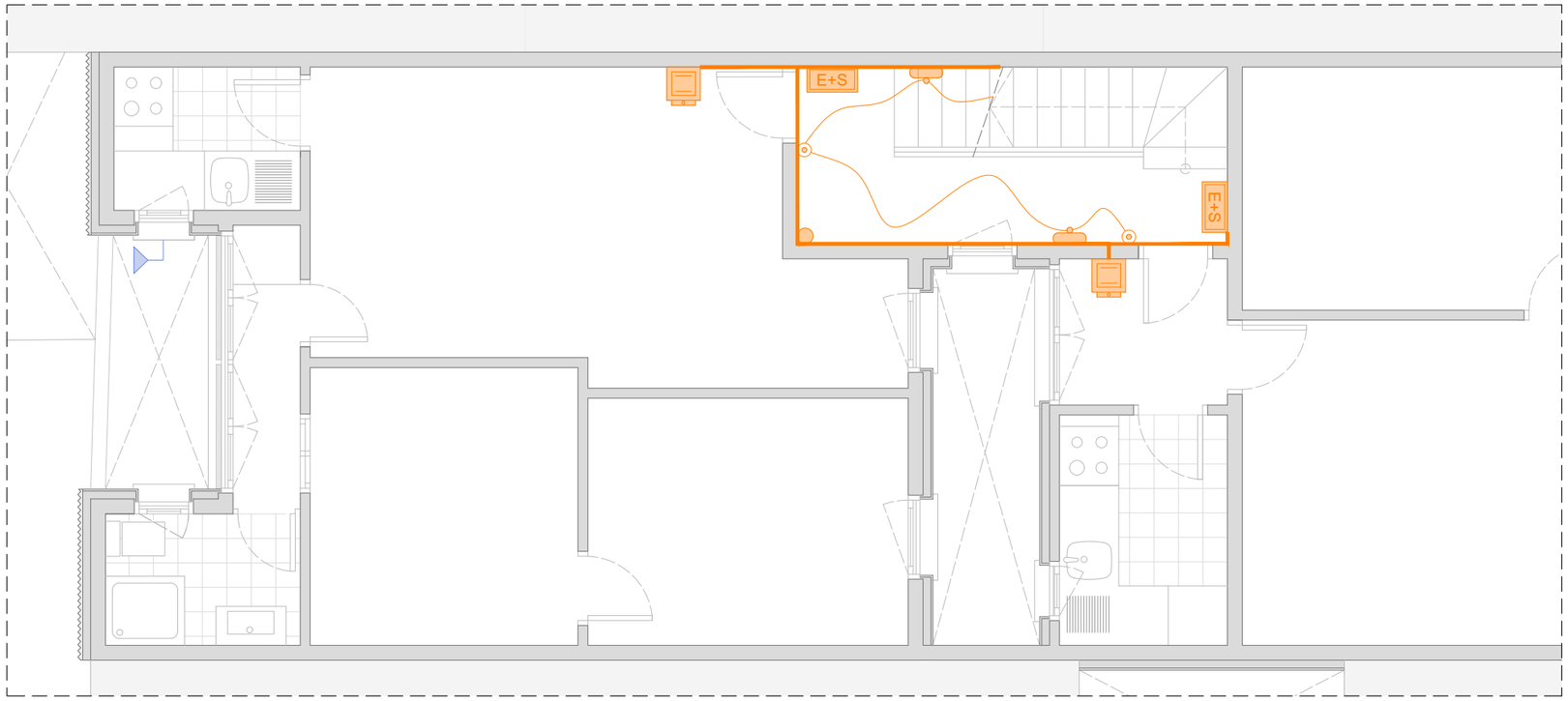
ESQUEMA GAS

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

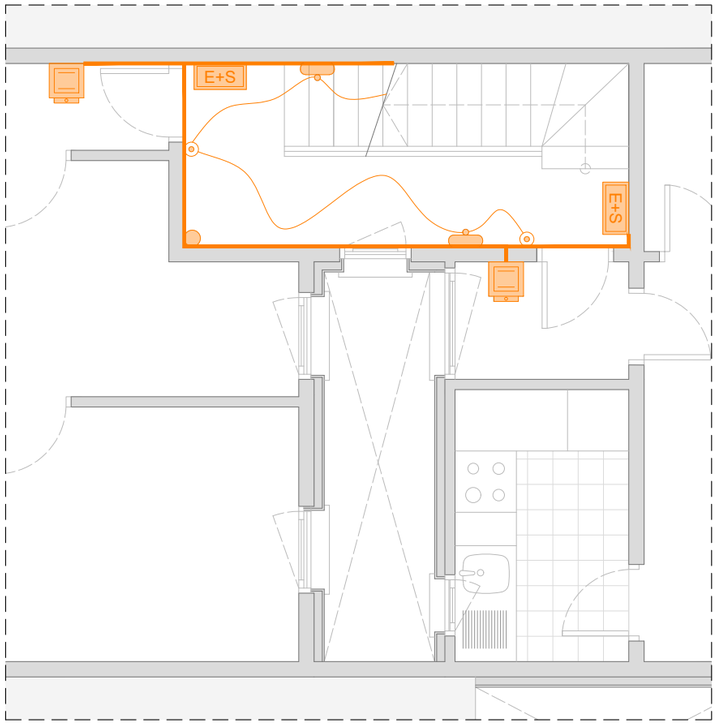
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	Sense Escala	4.20

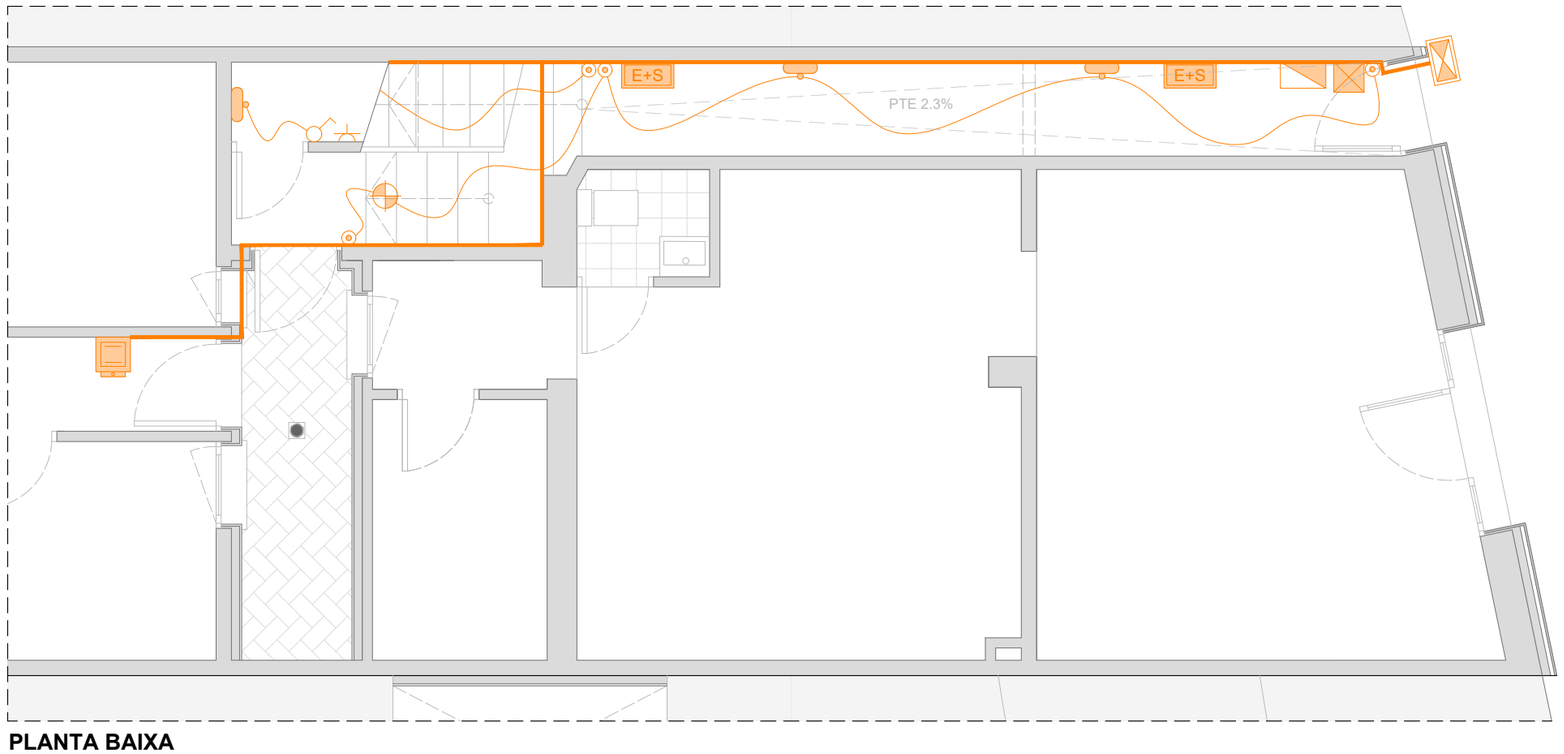
4.ESTAT REFORMAT:
LAMPISTERIA i GAS 5



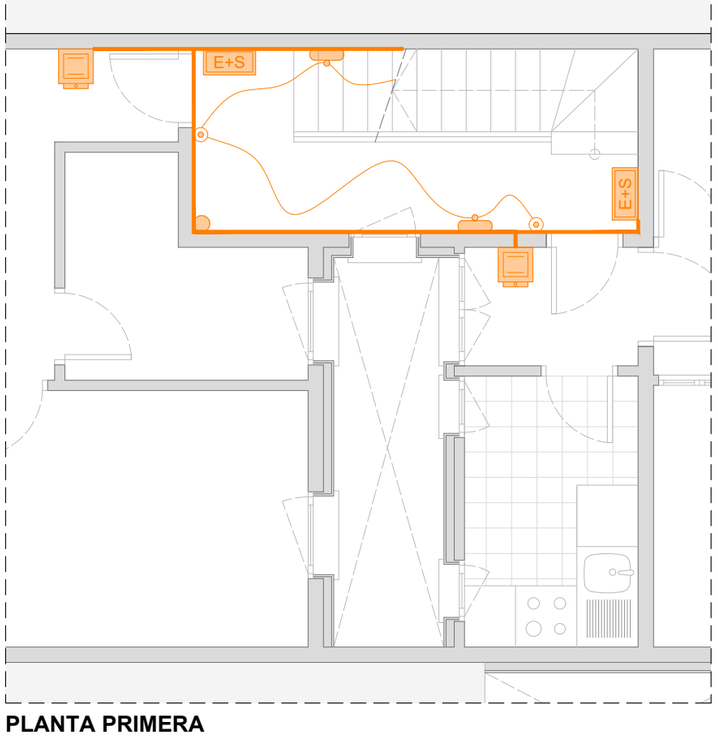
PLANTA SEGONA



PLANTA TERCERA



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.21	**ELECTRICITAT 1**

E+S LLUM D' EMERGÉNCIA

ESCOMESA

QUADRE ELÈCTRIC

COMPTADOR ELÈCTRIC SERVEIS COMUNS

COMPTADOR ELÈCTRIC INDIVIDUAL

PUNT DE LLUM

APLIC PARET 25W

XARXA ELÈCTRICA

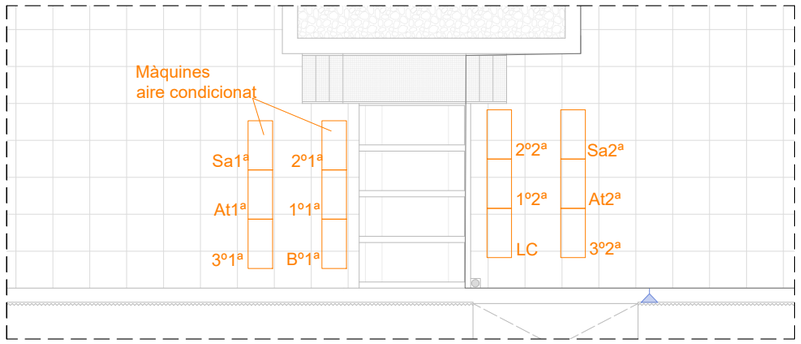
MUNTANT ESCOMESA ELECTRICITAT

INTERRUPTOR ESTANC DE SUPERFÍCIE 10A. 230V.

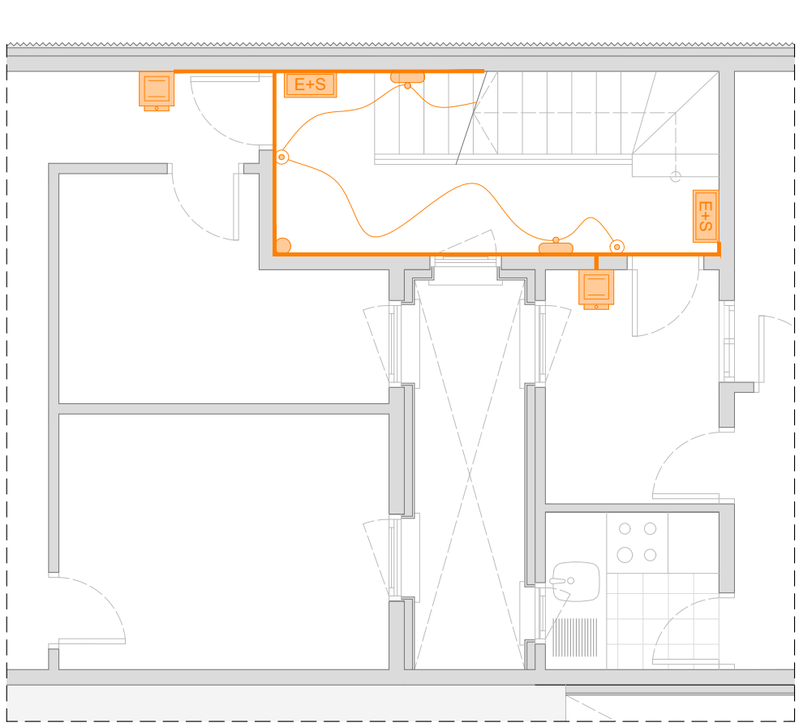
PRESA DE CORRENT ESTANCA DE SUPERFÍCIE 16A. 230V.

PULSADOR DE SUPERFÍCIE 10A. 230V.

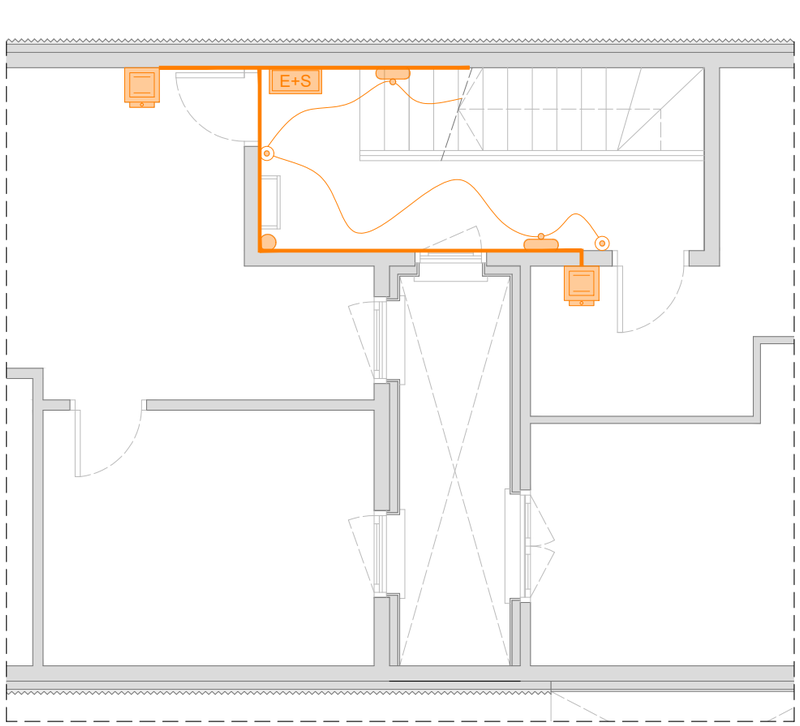
ANTENA PARABÒLICA



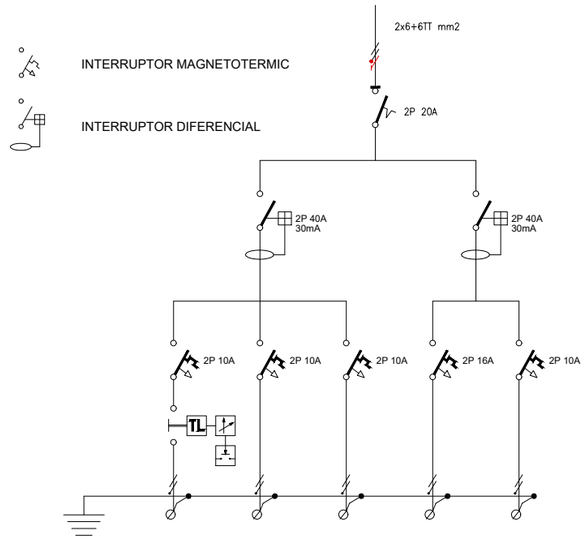
PLANTA COBERTA



PLANTA ÀTIC

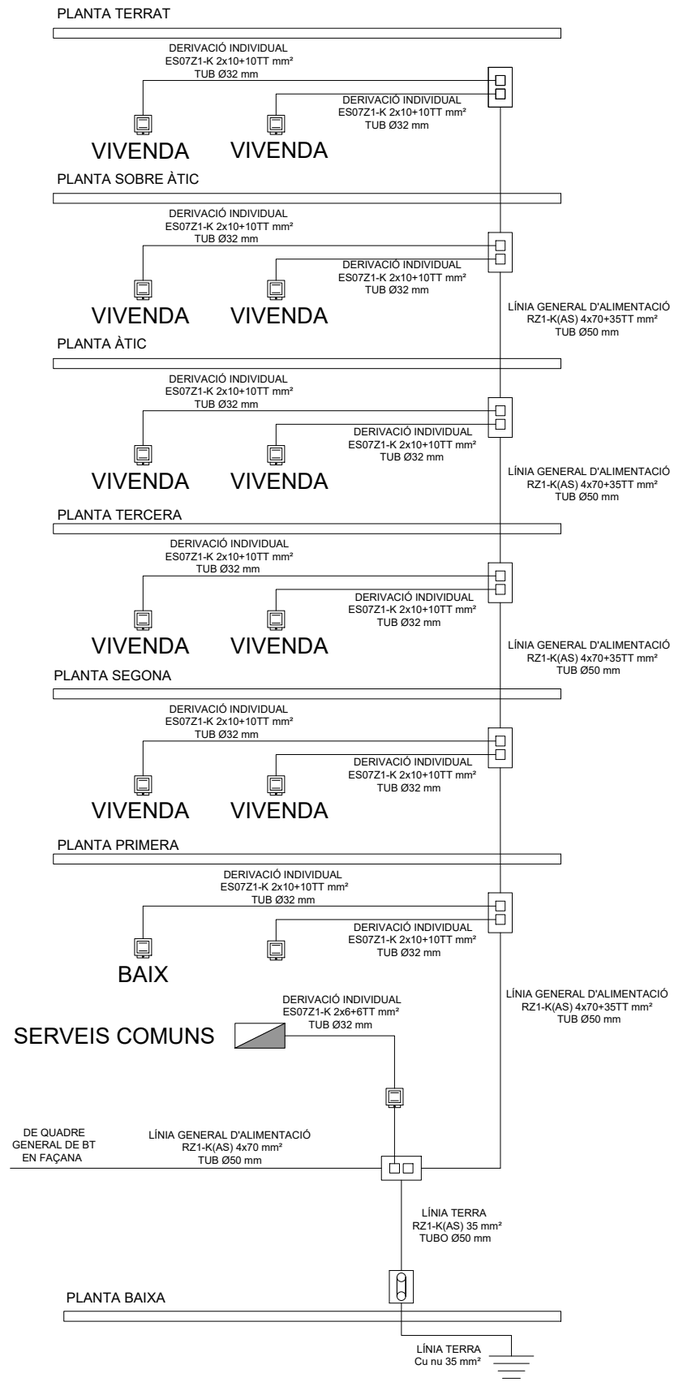


PLANTA SOBREÀTIC



NºCircuito	ENLLUMEN. ESCALA	ENLLUMEN. RESTE	ENLLUMEN. EMERG.	PRENEST CORRENT	VIDEOPORTER
Monof/Trif	M	M	M	M	M
Aisla. (kV)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Long. (m)	25	35	25	10	5
Potencia (W)	260	20	60	1.500	200
Cosj	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
I (A)	2.26	0.17	0.52	7.25	0.97
Sección (mm²)	2x1.5+1.5TT	2x1.5+1.5TT	2x1.5+1.5TT	2x2.5+2.5TT	2x1.5+1.5TT
CDT(%)	0.29	0.01	0.07	0.29	0.02
Canalización	TUB DN16	TUB DN16	TUB DN16	TUB DN20	TUB DN16
Destino	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	ENLLUMENAT	PRENES DE CORRENT	ALTRES USOS

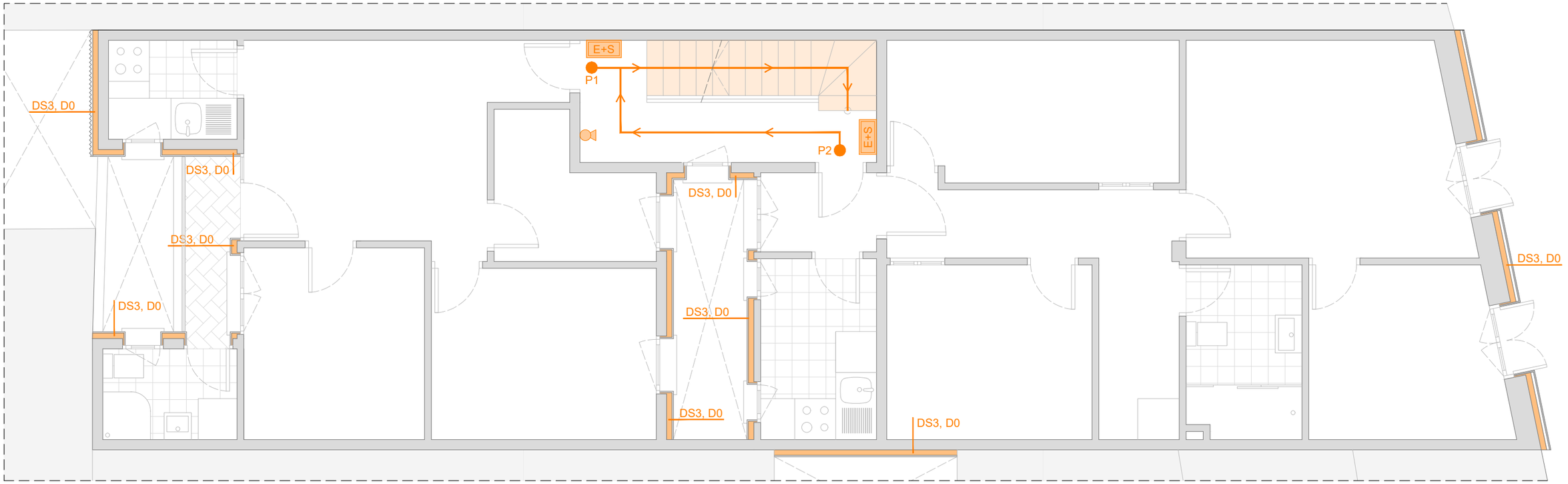
CUADRE: SERVEIS COMUNS P. INSTAL.LADA: 2.040 W SITUACIÓ: ENTRADA PB



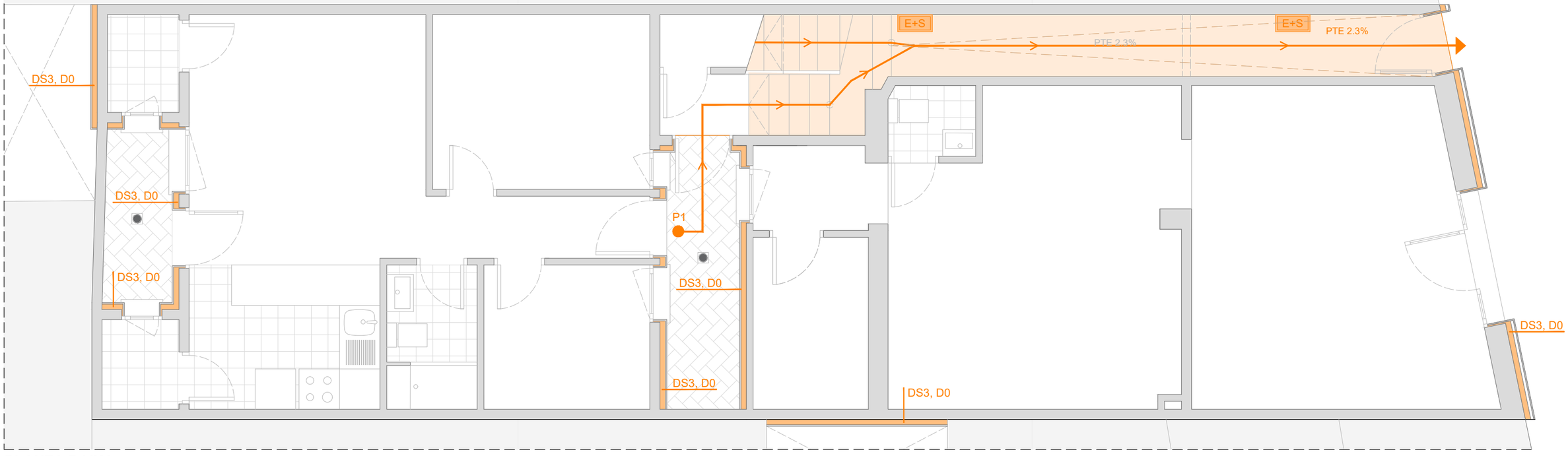
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.22	**ELECTRICITAT 2**



PLANTA PRIMERA

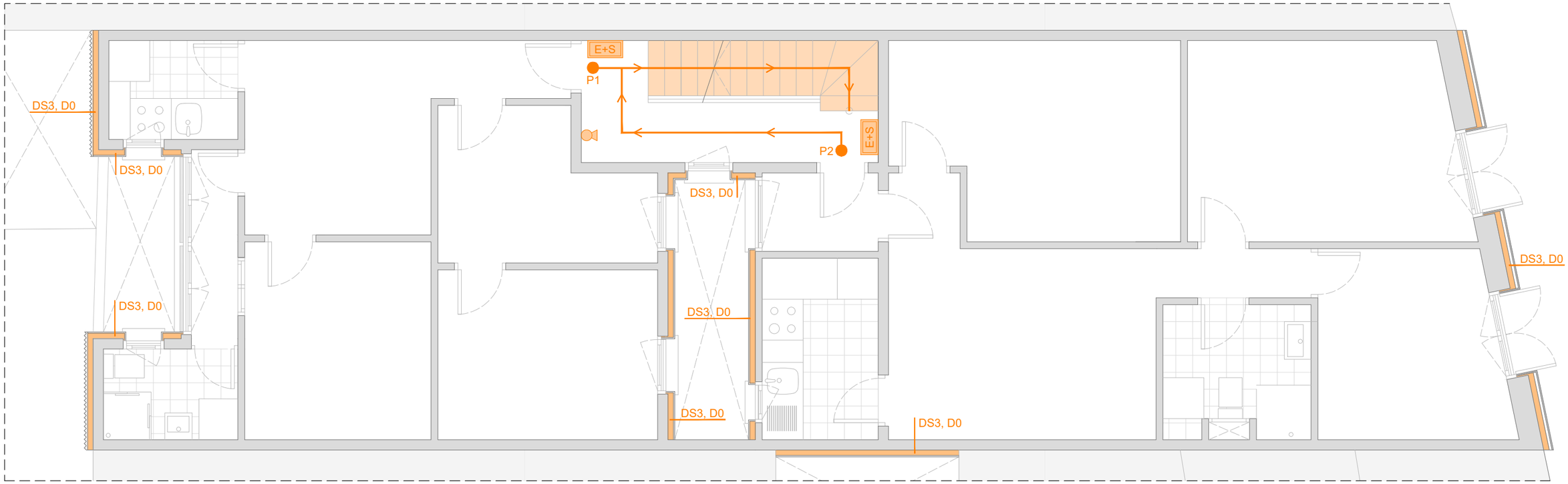


PLANTA BAIXA

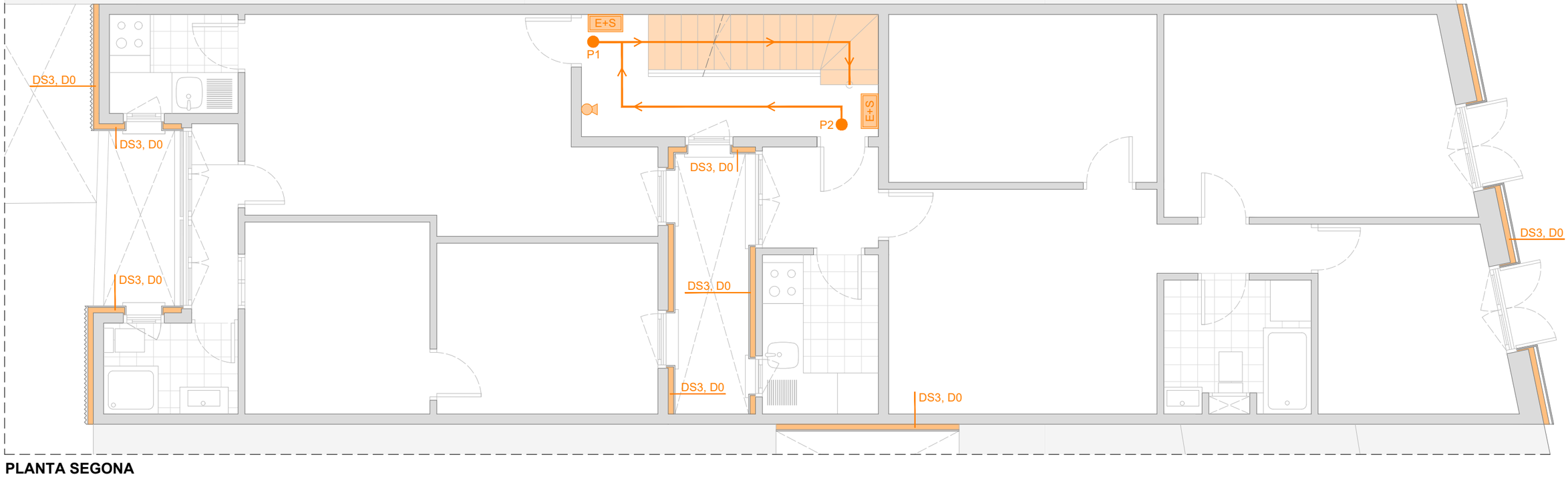
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.23	**DB-SI 1**



PLANTA TERCERA

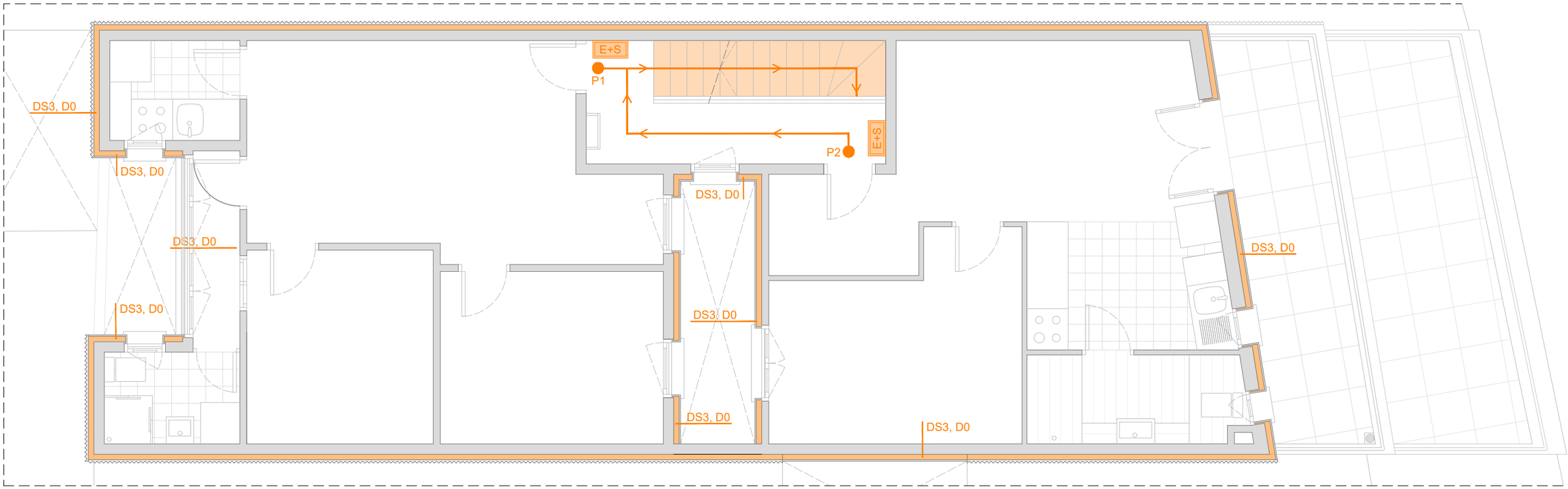


PLANTA SEGONA

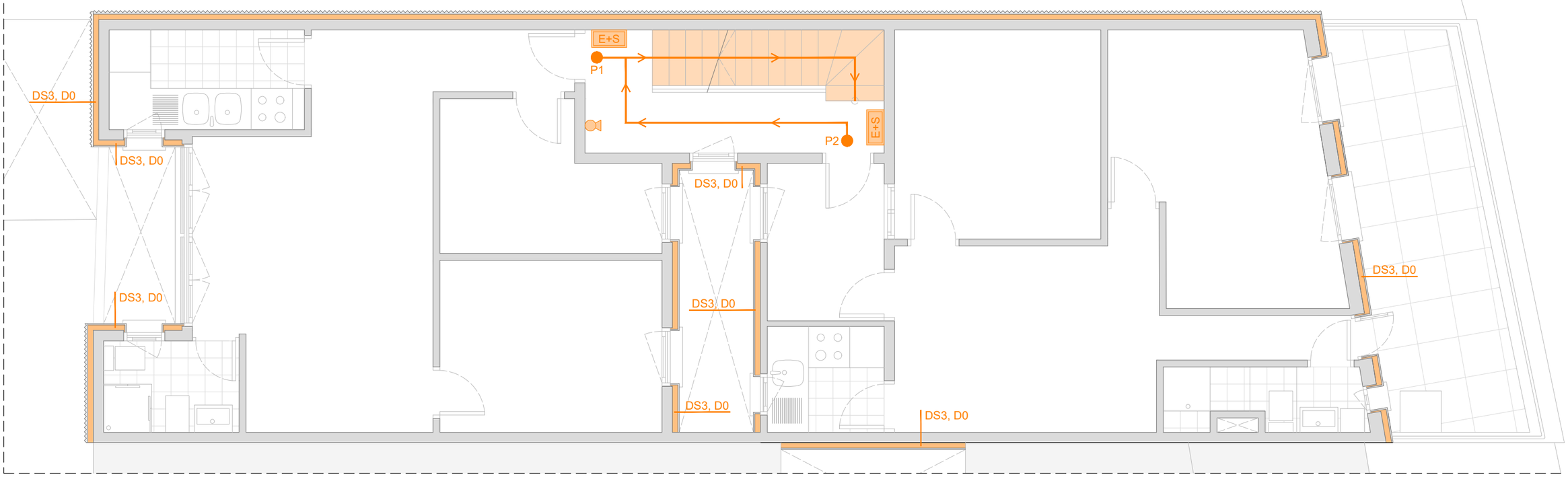
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.24	**DB-SI 2**



PLANTA SOBREÀTIC



PLANTA ÀTIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	21ju389	Novembre 2024	1:60	4.25	4.ESTAT REFORMAT: **DB-SI 3**

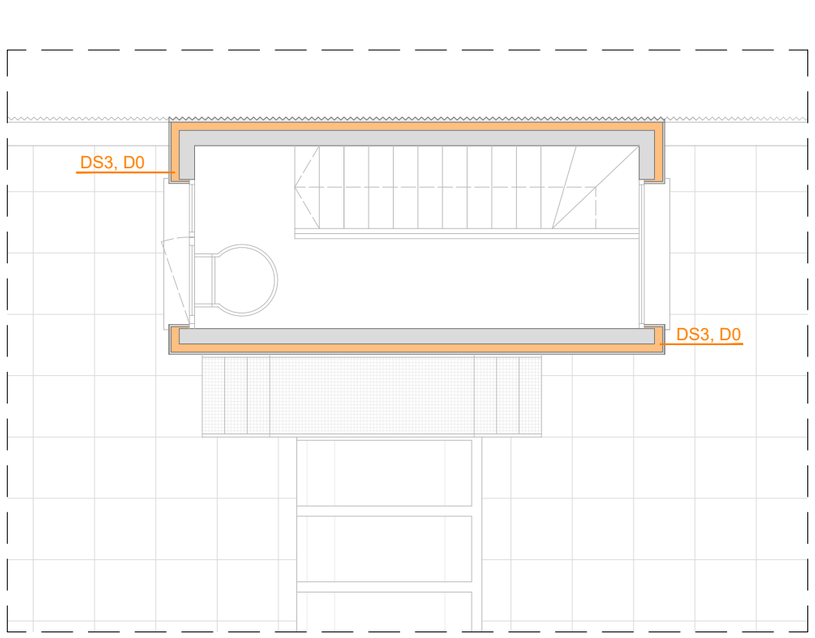
RECORREGUT D' EVACUACIÓ

DES DE PLANTA BAIXA P1 (14,66 m.)
DES DE PLANTA PRIMERA P1 (13,84 m.)
DES DE PLANTA PRIMERA P2 (17,84 m.)
DES DE PLANTA SEGONA P1 (22,56 m.)
DES DE PLANTA SEGONA P2 (26,56 m.)
DES DE PLANTA TERCERA P1 (31,29 m.)
DES DE PLANTA TERCERA P2 (35,29 m.)
DES DE PLANTA ÀTIC P1 (40,02 m.)
DES DE PLANTA ÀTIC P2 (44,02 m.)
DES DE PLANTA SOBREÀTIC P1 (48,75 m.)
DES DE PLANTA SOBREÀTIC P2 (52,75 m.)

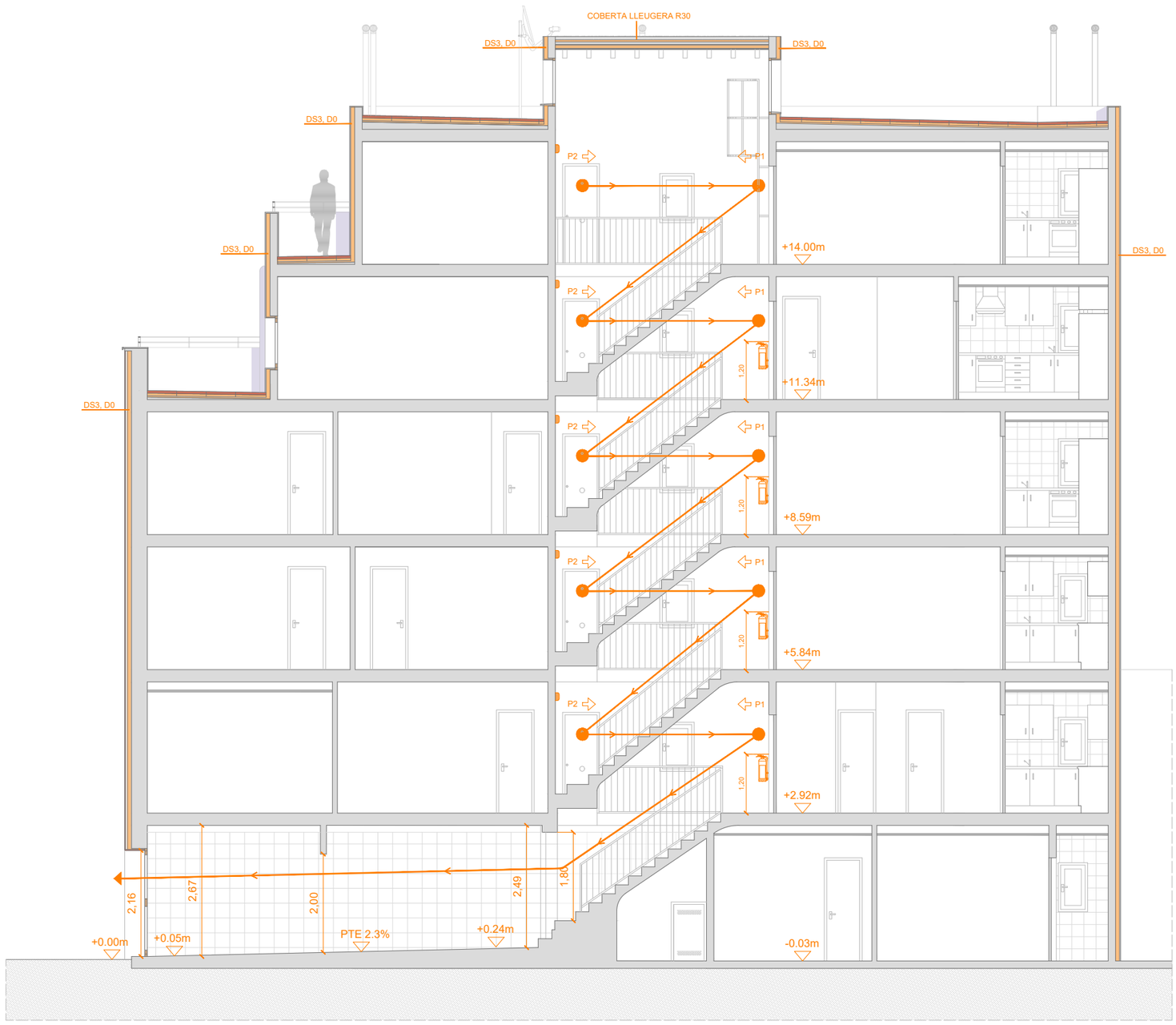
ALTURA D' EVACUACIÓ +14,00 m

EXTINTOR 21A-113B

E+S LLUM D' EMERGÉNCIA



PLANTA ÀTIC



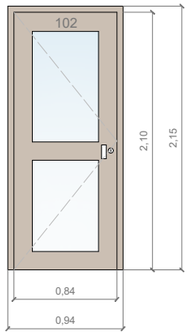
SECCIÓ LONGITUDINAL

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

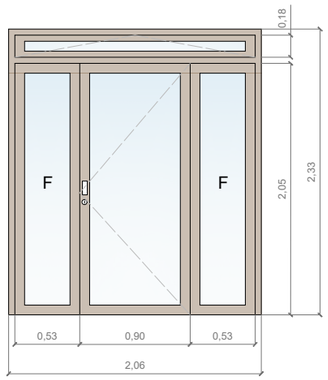
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:60	4.26	**DB-SI 4**

FAÇANA PRINCIPAL



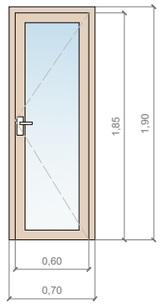
P1(fp)

Porta de fusta batent d'una fulla per a exterior + vidre laminar de seguretat. Pany de seguretat.
1 unitat



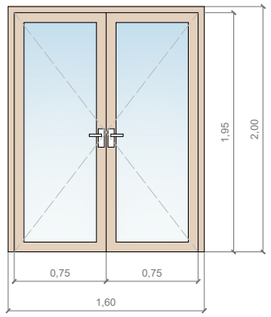
P2(fp)

Porta de PVC batent d'una fulla per a exterior ambvidre laminar de seguretat, dues fitxes de vidre i finestra oscilo, i fitxe superior de vidre. Pany de seguretat.
1 unitat



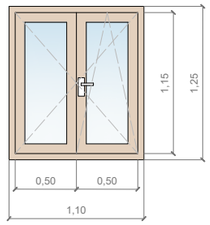
P3(fp)

Porta de PVC d'una fulla amb RPT batent per sortida a terrassa, amb vidre de 5+be/8/ 3+3 acustic.
1 unitat



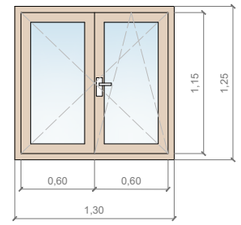
P4(fp)

Porta de PVC de dues fulles amb RPT batent per sortida a terrassa, amb vidre de 5+be/8/ 3+3 acustic.
1 unitat



F1(fp)

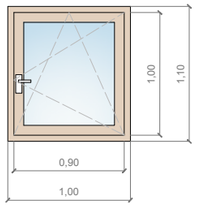
2 unitats



F2(fp)

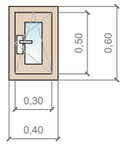
4 unitats

Finestra de PVC a façana principal, amb dues fulles, una fulla abatible i una altra oscilobatent. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons i classificació mínima C4 de resistència al vent. Doble vidre baix emisiu composició de 12 mm de cámara 6/12/4 U=1,60W/m2K y factor solar g=0,62.



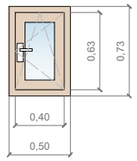
F3(fp)

2 unitats



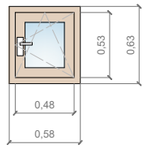
F4(fp)

1 unitat



F5(fp)

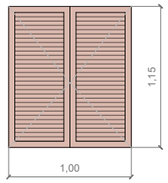
1 unitat



F6(fp)

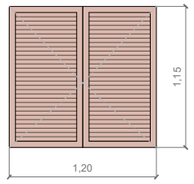
1 unitat

Finestres de PVC amb una fulla oscilobatent. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons i classificació mínima C4 de resistència al vent. Doble vidre baix emisiu composició de 12 mm de cámara 6/12/4 U=1,60W/m2K y factor solar g=0,62.



PE1

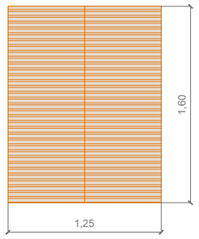
2 unitats



PE2

4 unitats

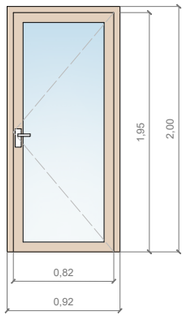
Persianes practicables de fusta de pi amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a12.5mm de gruix de 60 a 65mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb comandament de barra.



PE3

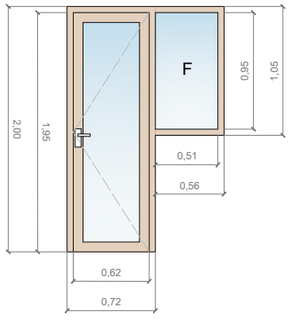
Persianes enrotllable de lames de fusta.
Fixacions mecàniques a forjat.
10 unitats

FAÇANA PATI D'ILLA



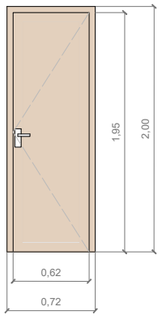
P1(fpi)

Porta de PVC batent d'una fulla per a exterior amb vidre baix emissiu.Pany de seguretat.
1 unitat



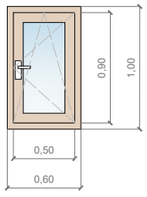
P2(fpi)

Porta de PVC batent d'una fulla per a exterior amb vidre baix emissiu i fitxe de vidre. Pany de seguretat.
1 unitat



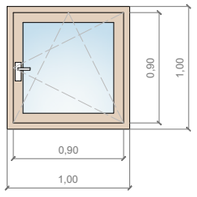
P3(fpi)

Porta de PVC batent per a exterior. Pany de seguretat.
1 unitat



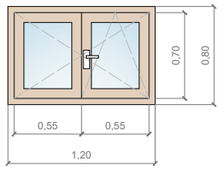
F1(fpi)

Finestra de fusta oscilo batent per a exterior.
12 unitats



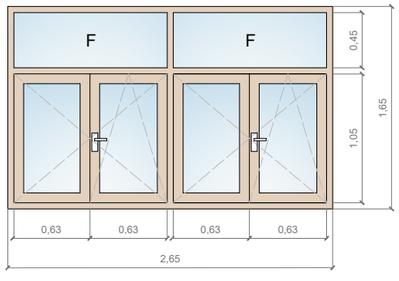
F2(fpi)

Finestra de fusta oscilo batent per a exterior.
1 unitat



F3(fpi)

Finestra de fusta amb dues fulles, una oscilo batent i l'altra batent per a exterior.
1 unitat



F4(fpi)

Conjunt de dues finestres de PVC amb dues fulles cadascuna, una oscilo batent i l'altra batent, per a exterior + fitxe de vidre.
4 unitats

Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons i classificació mínima C4 de resistència al vent. Doble vidre baix emisiu composició de 12 mm de cámara 6/12/4 U=1,60W/m2K y factor solar g=0,62.

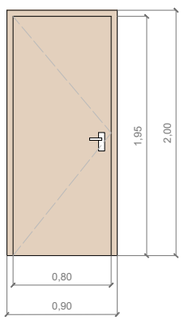
ESQUEMA NOMENCLATURA FUSTERIA AL PLÀNOL 4.30

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

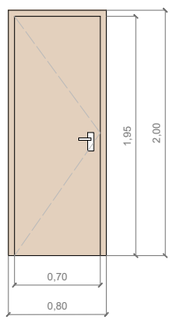
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:50	4.27	4.ESTAT REFORMAT: **FUSTERIA 1**

PATI



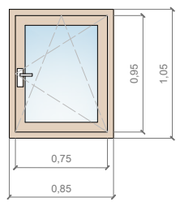
P1(p)

Porta de PVC batent per a exterior.
Pany de seguretat.
1 unitat



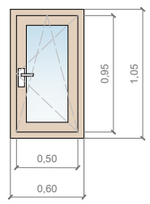
P2(p)

Porta de PVC batent per a exterior.
Pany de seguretat.
1 unitat



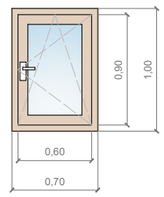
F1(p)

Finestra de PVC amb una fulla oscilobatent.
13 unitats



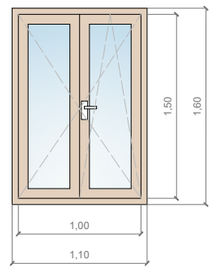
F2(p)

Finestra de PVC amb una fulla oscilobatent.
1 unitat



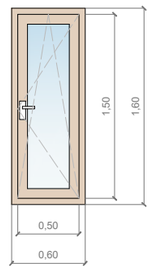
F3(p)

Finestra de PVC amb una fulla oscilobatent.
5 unitats



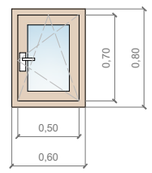
F4(p)

Finestra de PVC de dues fulles, una fulla abatible i una altra oscilobatent.
2 unitats



F5(p)

Finestra de PVC amb una fulla oscilobaten
1 unitat

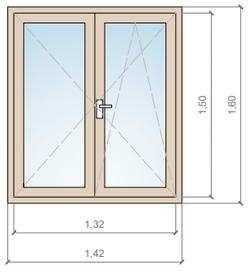


F6(p)

Finestra de PVC amb una fulla oscilobaten
3 unitats

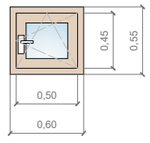
Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons i classificació mínima C4 de resistència al vent. Doble vidre baix emisiu composició de 12 mm de cámara 6/12/4 U=1,60W/m2K y factor solar g=0,62.

COBERTA



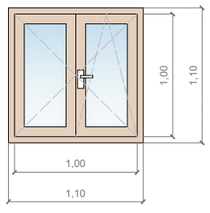
F7(p)

Finestra de PVC de dues fulles, una fulla abatible i una altra oscilobatent.
1 unitat



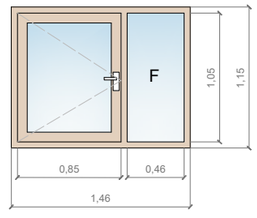
F8(p)

Finestra de PVC amb una fulla oscilobatent.
1 unitat



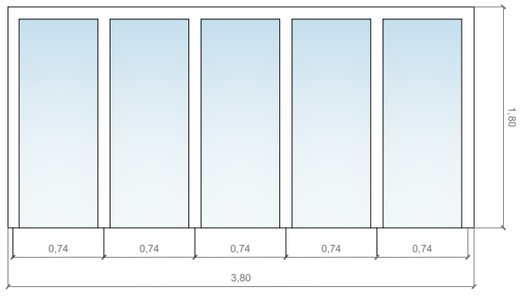
F9(p)

Finestra de PVC de dues fulles, una fulla abatible i una altra oscilobatent.
1 unitat



F1(c)

Finestra de fusta batent i fixte de vidre.
2 unitats



LL1

Lluerna de coberta d'alumini amb vidre laminar 5+5 transparent
1 unitat

DETALL LLUERNA AL PLÀNOL 4.32

ESQUEMA NOMENCLATURA FUSTERIA AL PLÀNOL 4.30

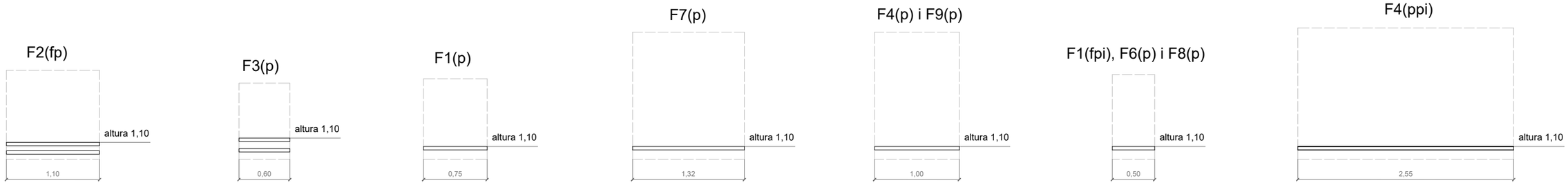
Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons i classificació mínima C4 de resistència al vent. Doble vidre baix emisiu composició de 12 mm de cámara 6/12/4 U=1,60W/m2K y factor solar g=0,62.

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:50	4.28	4.ESTAT REFORMAT: **FUSTERIA 2**

PASSAMANS (barres de seguretat)



PA1
4 unitats

PA2
4 unitats

PA3
9 unitats

PA4
1 unitat

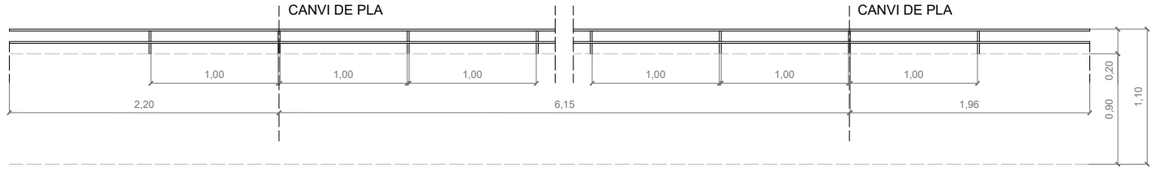
PA5
2 unitats

PA6
14 unitats

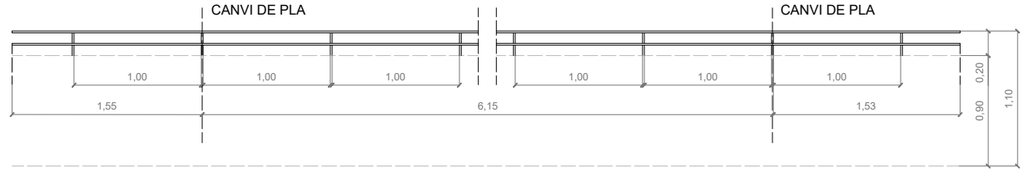
PA7
4 unitats

Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40mm de ample de pletina i 5mm de gruix. Acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament al brancal de la finestra.

PASSAMANS (sobre ampit)

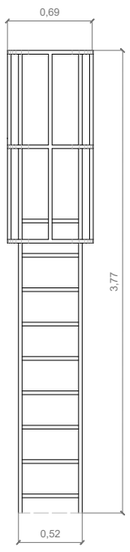


PA8
1 unitat

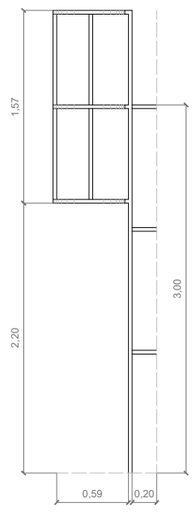


PA9
1 unitat

Passamà doble d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 40 mm de ample de pletina i 5mm de gruix. Acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer. Travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm.Fixat mecànicament cada 70cm.



vista frontal



vista lateral

ESCALES

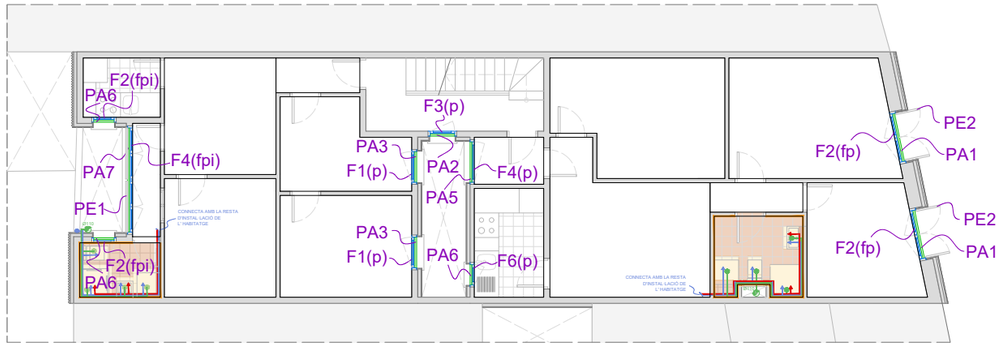
E1

Escala vertical de seguretat
amb gàbia de protecció d'alumini.
2 unitats

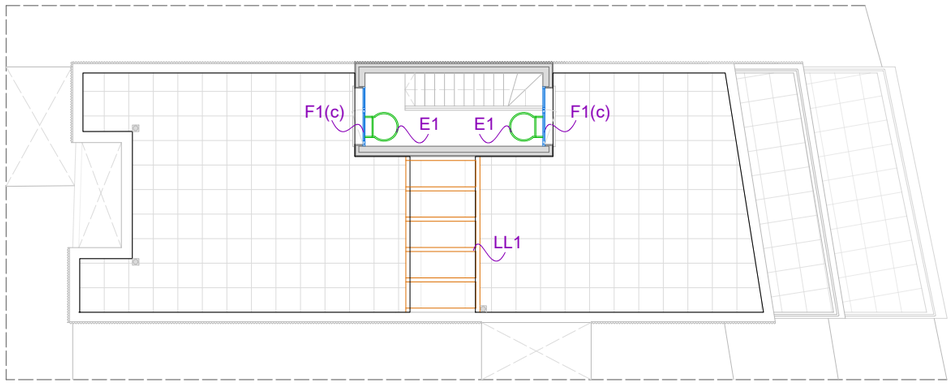
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

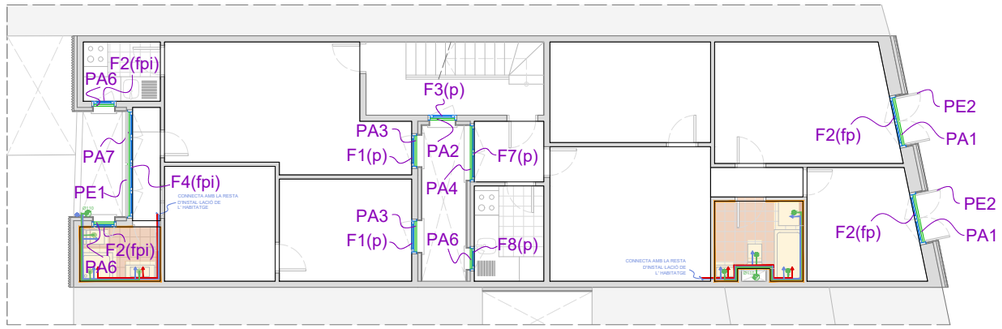
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:50	4.29	**FUSTERIA 3**



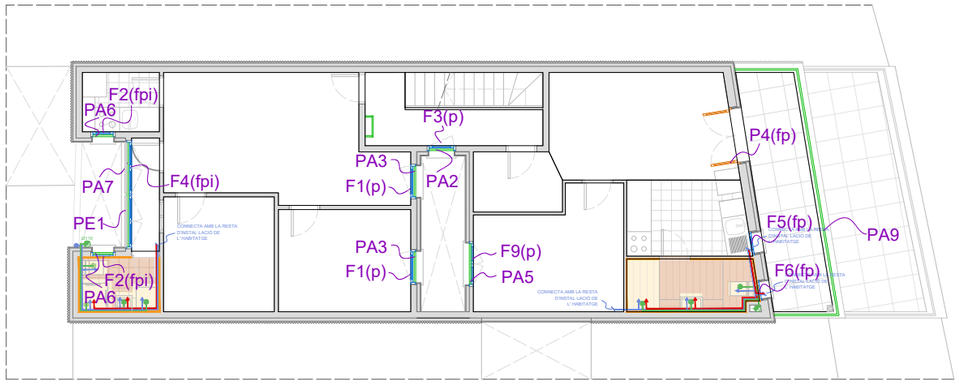
PLANTA TERCERA



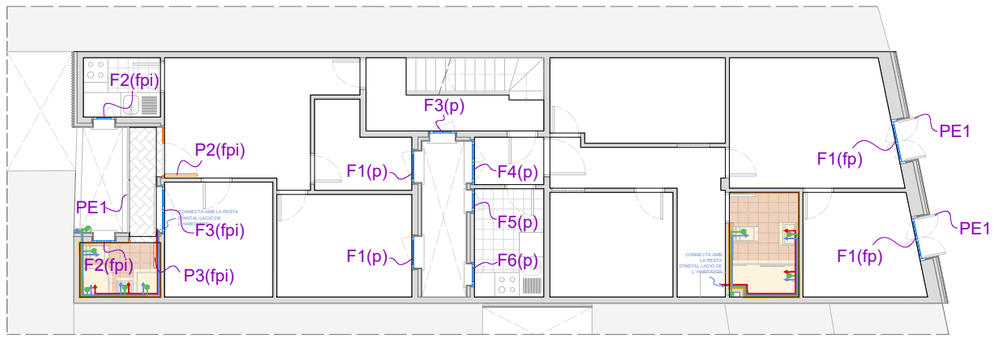
PLANTA TERRAT



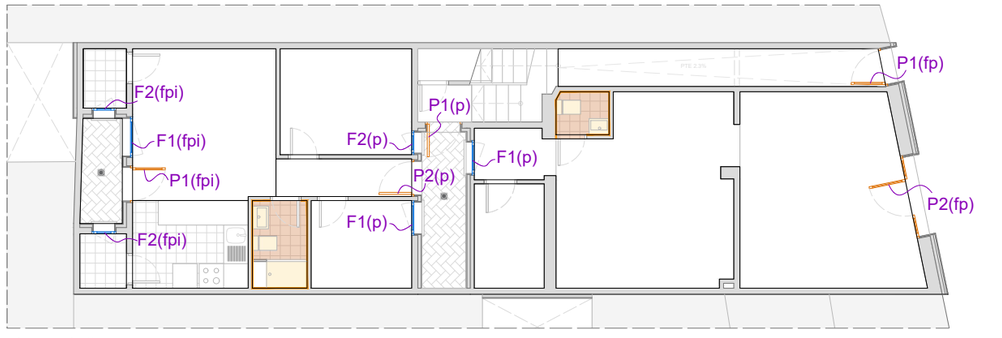
PLANTA SEGONA



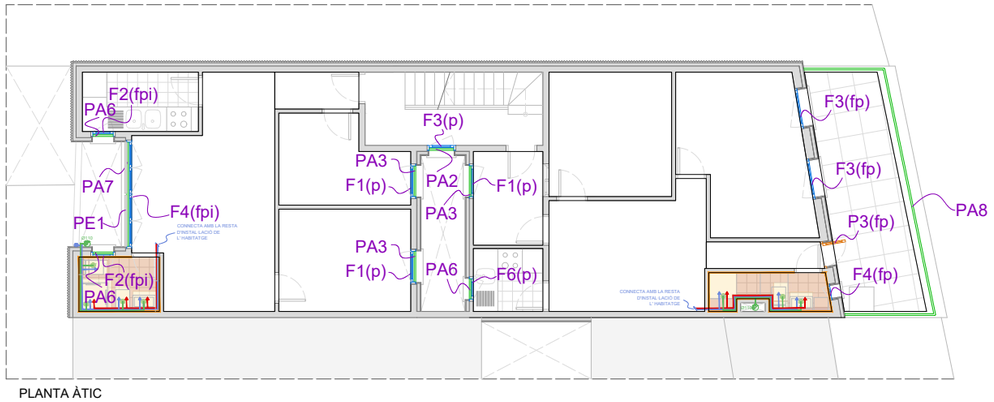
PLANTA SOBREÀTIC



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

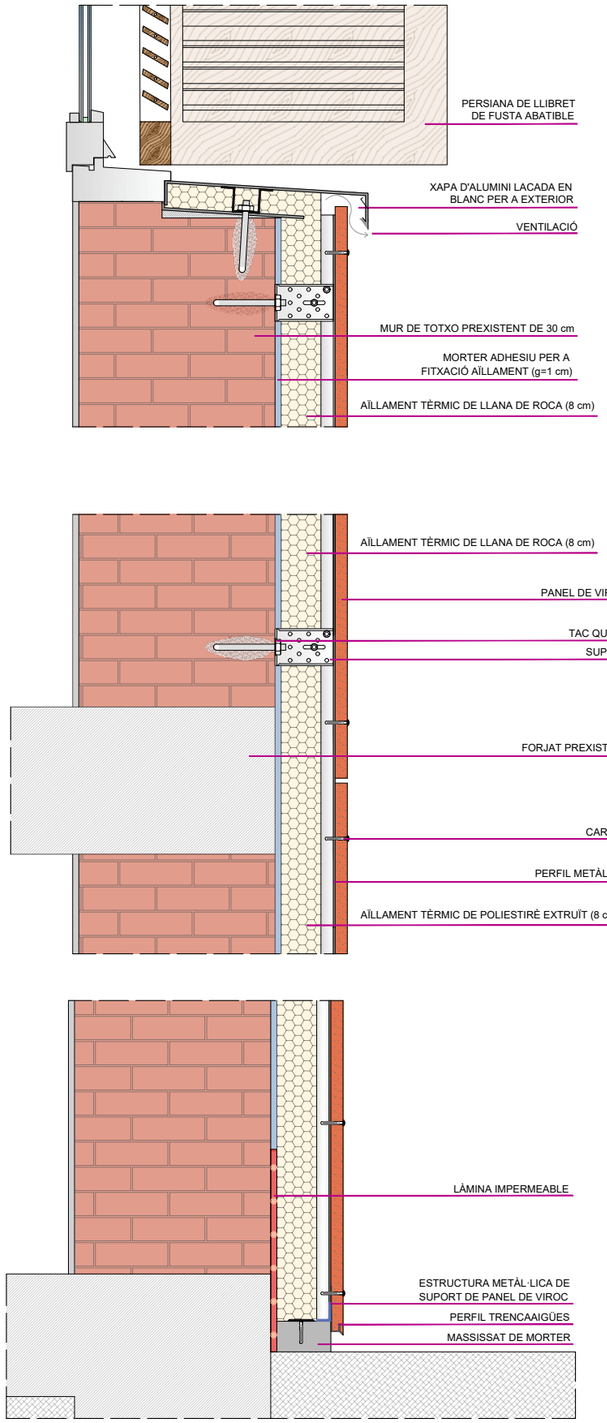


PLANTA ÀTIC

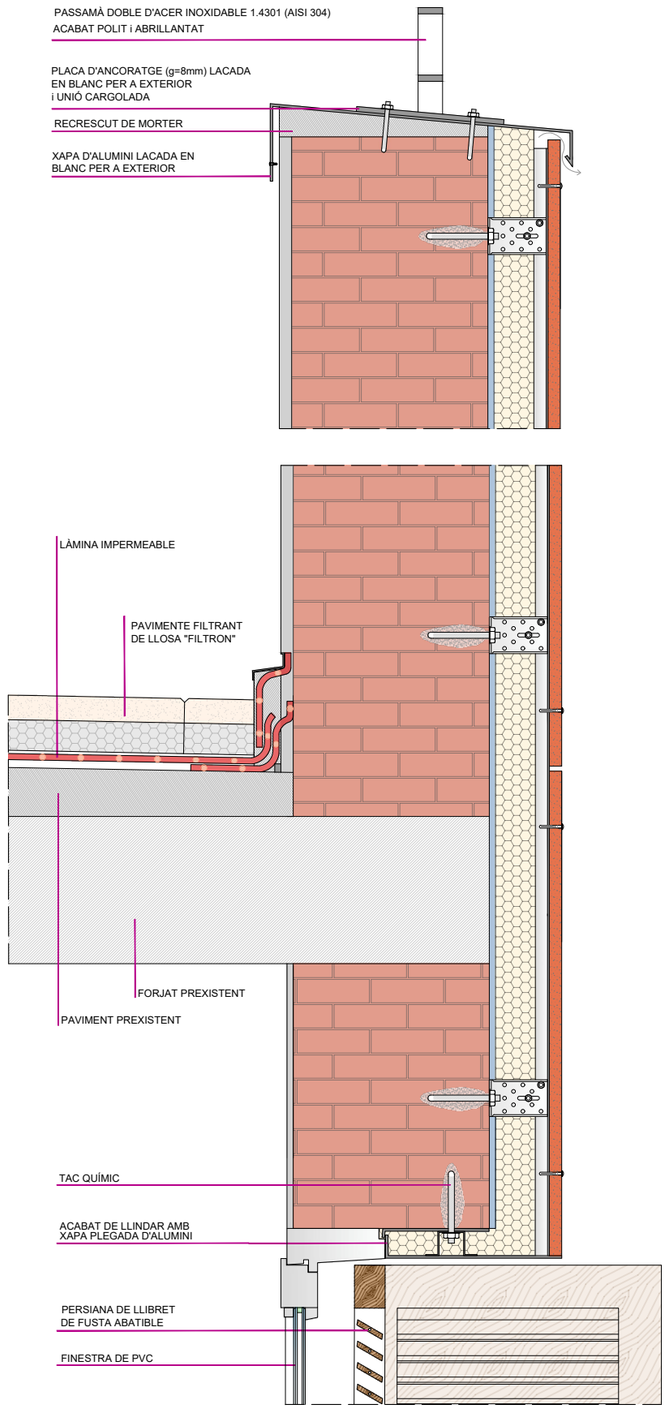
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

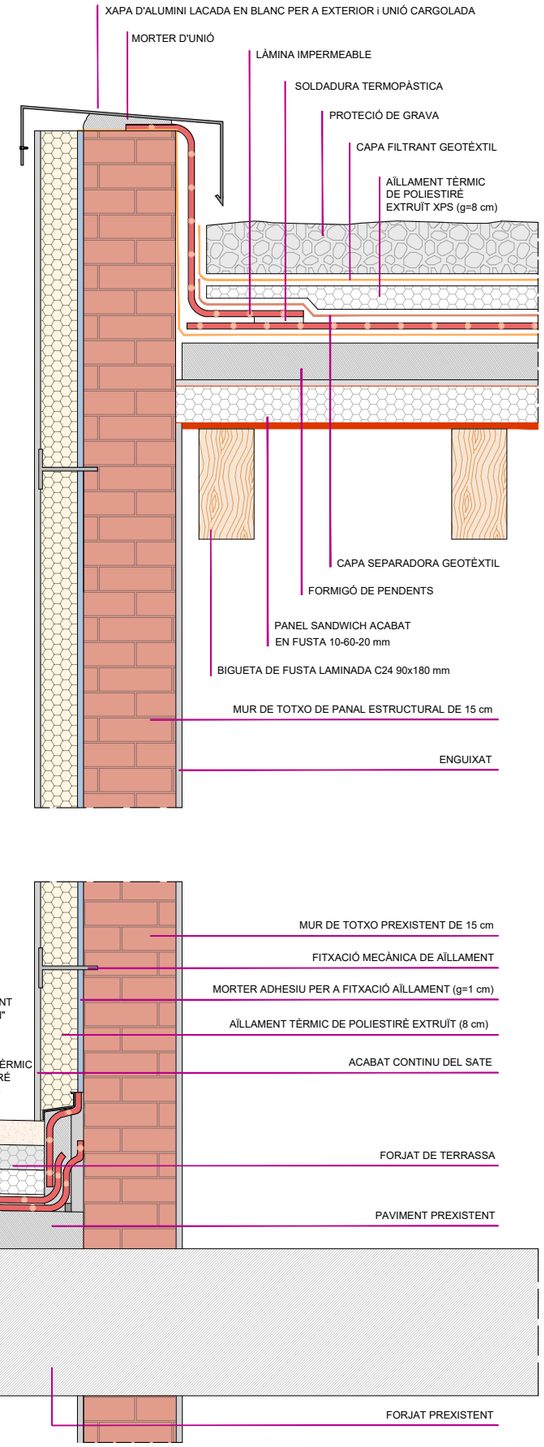
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	4.ESTAT REFORMAT:
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	Sense Escala	4.30	**FUSTERIA 4**



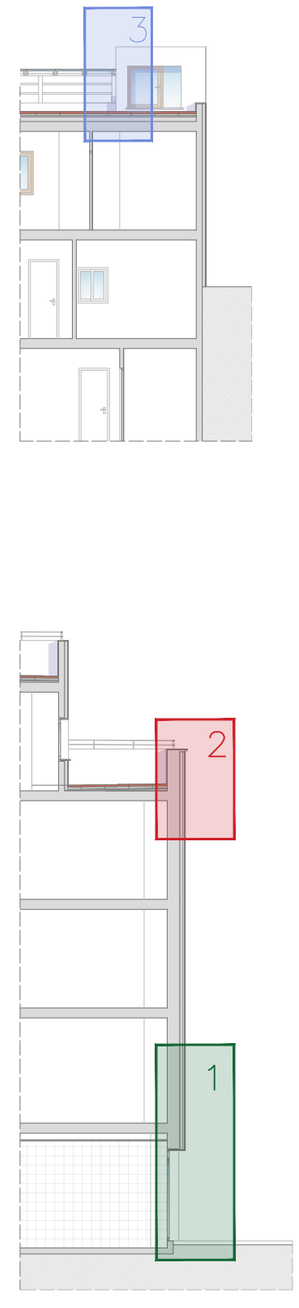
1. Detall façana PB i P1



2.Trobada façana àtic



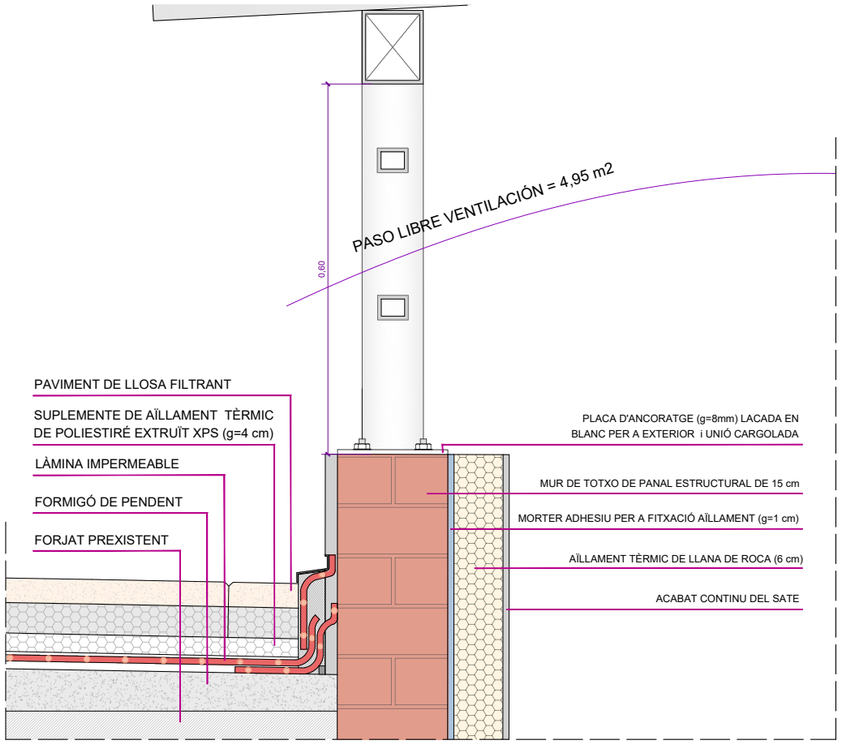
3. Trobada badalot amb terrat



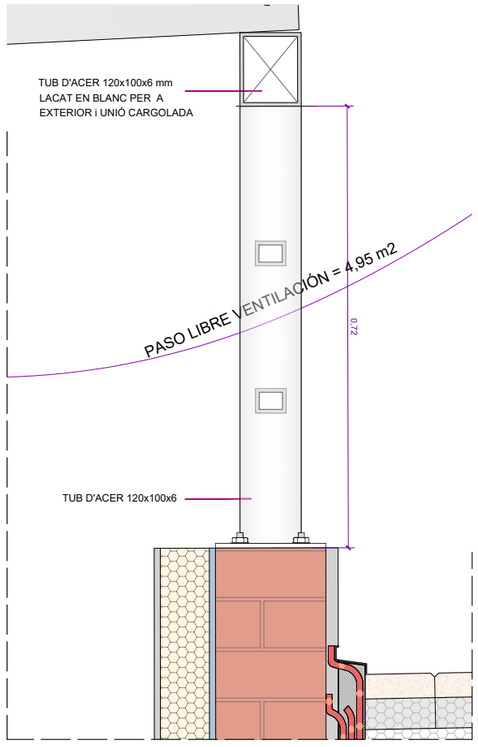
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

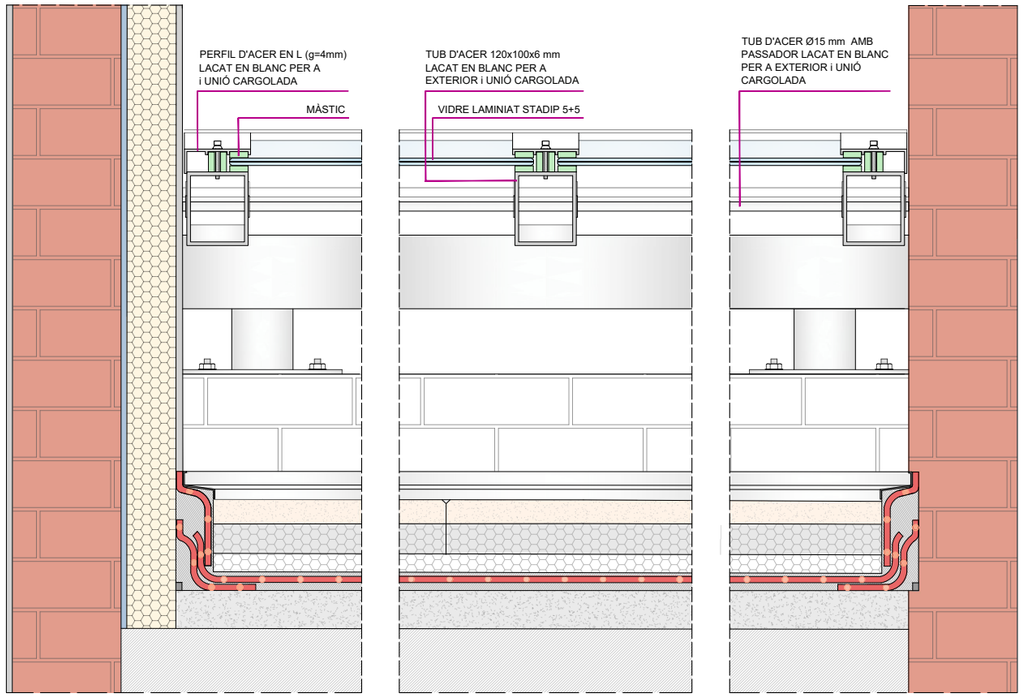
ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:10	4.31	4.ESTAT REFORMAT: **DETALLS FAÇANA**



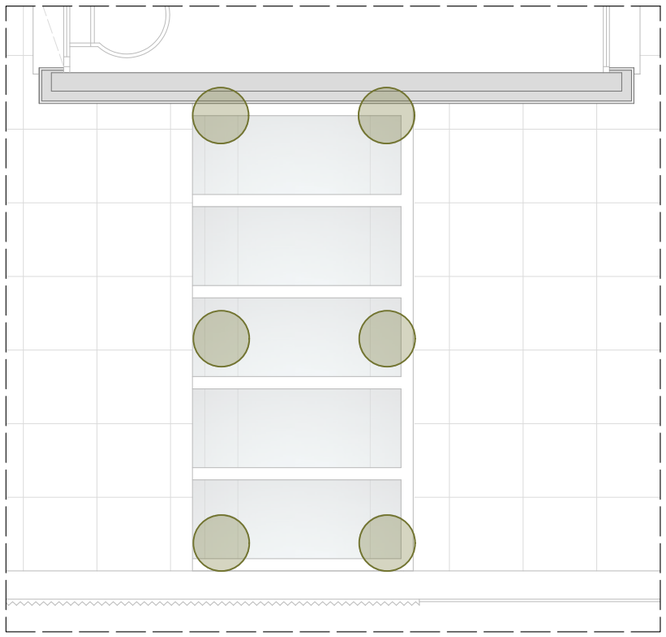
1 DETALL SECCIÓ LATERAL LLUERNA (e=1:10)



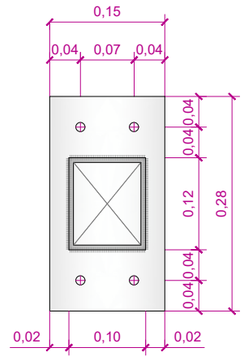
2 DETALL SECCIÓ LATERAL LLUERNA (e=1:10)



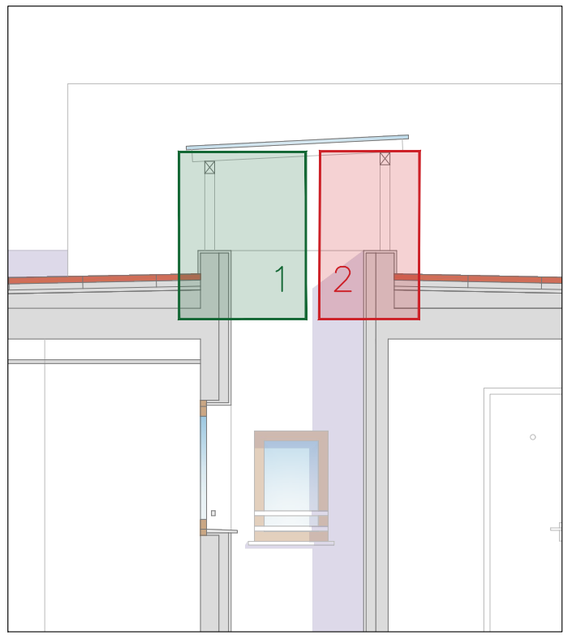
3 DETALL SECCIÓ FRONTAL LLUERNA (e=1:10)



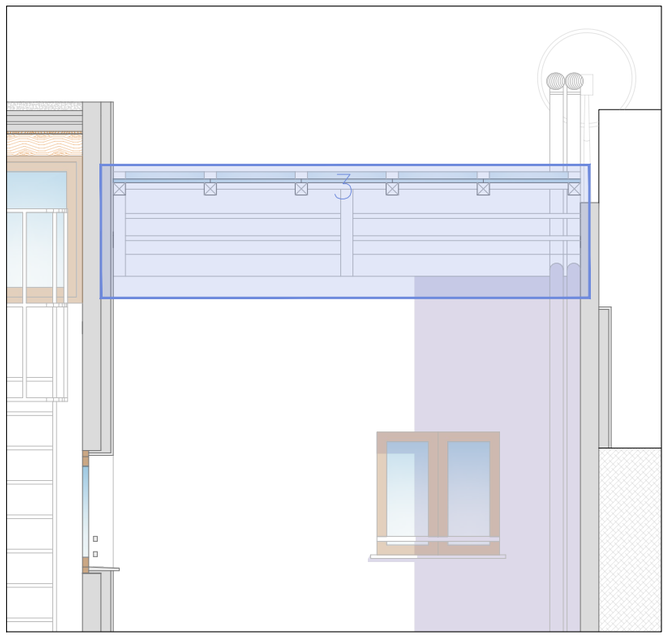
PLANTA GENERAL PLACAS DE ANCORATGE (e=1:50)



DETALL PLACAS DE ANCORATGE (e=1:8)



SECCIÓ LATERAL



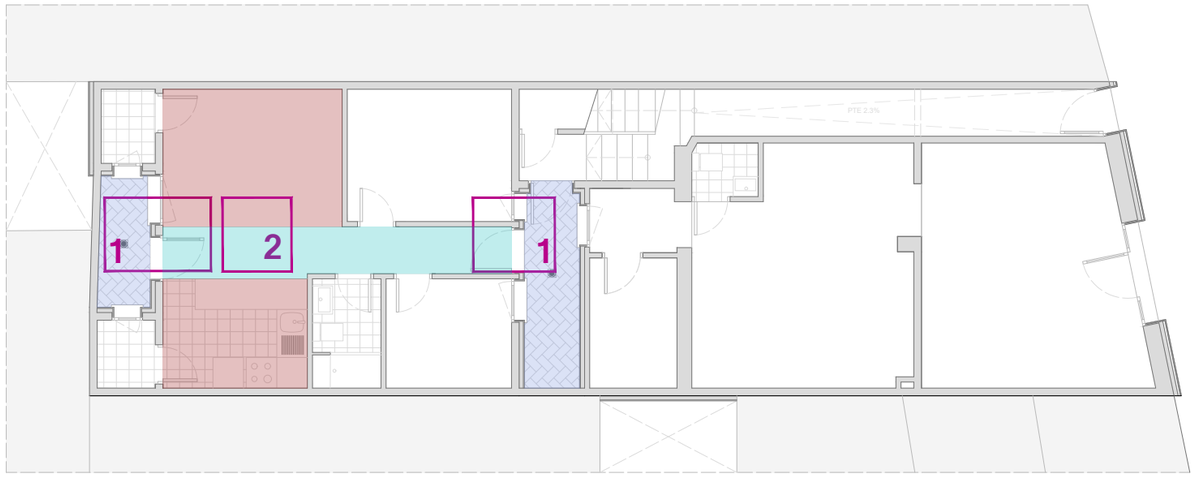
SECCIÓ FRONTAL

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	Diverses	4.32

4.ESTAT REFORMAT:
DETALLS LLUERNA



PAVIMENT EXISTENT INTERIOR NOU PAVIMENT INTERIOR NOU PAVIMENT PATI D'ILLA / PATI INTERIOR

PAVIMENT EXISTENT INTERIOR

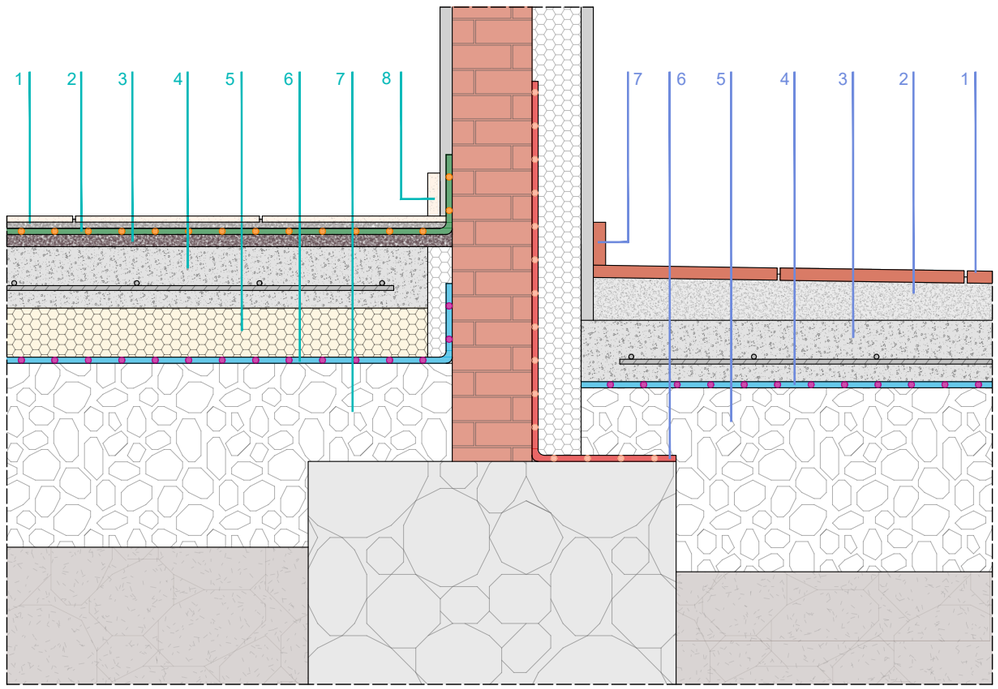
1. PAVIMENT EXISTENT

NOU PAVIMENT PATI D'ILLA / PATI INTERIOR

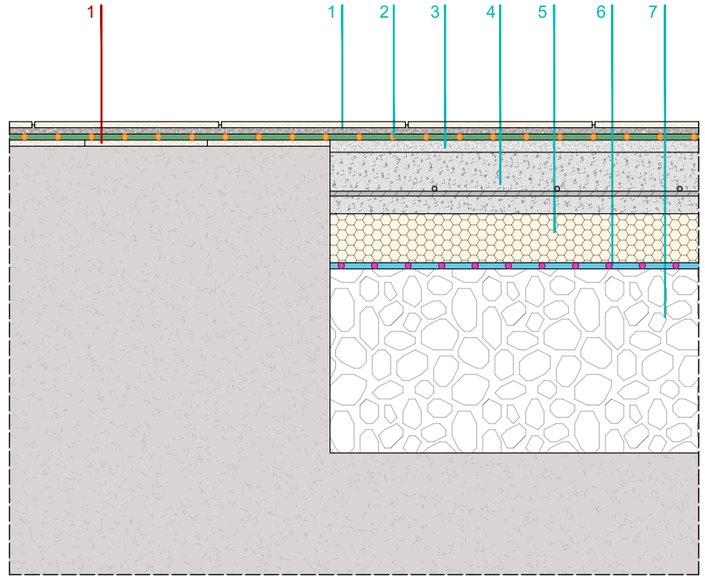
1. PAVIMENT DE GRES ANTILLISCANT
2. FORMIGÓ DE PENDENT (1,5%)
3. SOLERA NOVA DE FORMIGÓ ARMAT (g=10cm.)
4. LAMINA PLASTICA
5. CAPA DE GRAVES (30cm.)
6. LÀMINA IMPERMEABLE
7. SÒCOL DE GRES CERAMIC

NOU PAVIMENT INTERIOR

1. PAVIMENT DE GRES COL·LOCAT AMB CIMENT COLA (g=1cm.)
2. AÏLLANT TÈRMIC AUTOREFLEXIU
3. MORTER AUTONIVELLANT (g=2cm.)
4. SOLERA NOVA DE FORMIGÓ ARMAT (g=10cm.)
5. AÏLLAMENT XPS (g=8cm.)
6. LAMINA PLASTICA
7. CAPA DE GRAVES (30cm.)
8. SÒCOL



1.NOU PAVIMENT INTERIOR i NOU PAVIMENT PATI INTERIOR



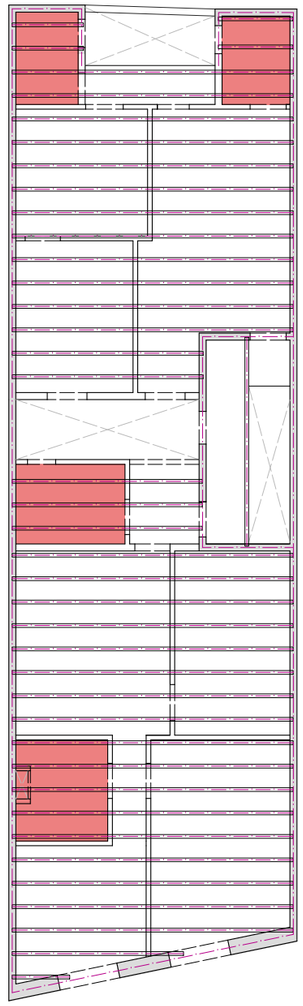
2.ENCONTRE PAVIMENT EXISTENT INTERIOR AMB NOU PAVIMENT INTERIOR

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

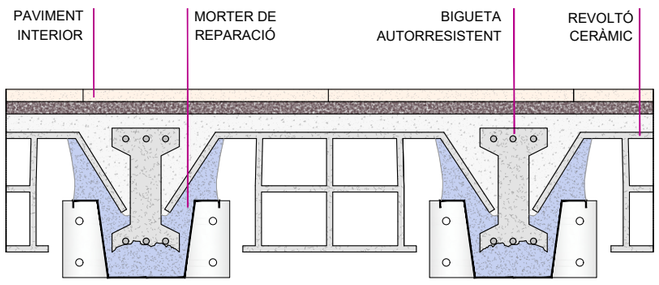
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:10	4.33

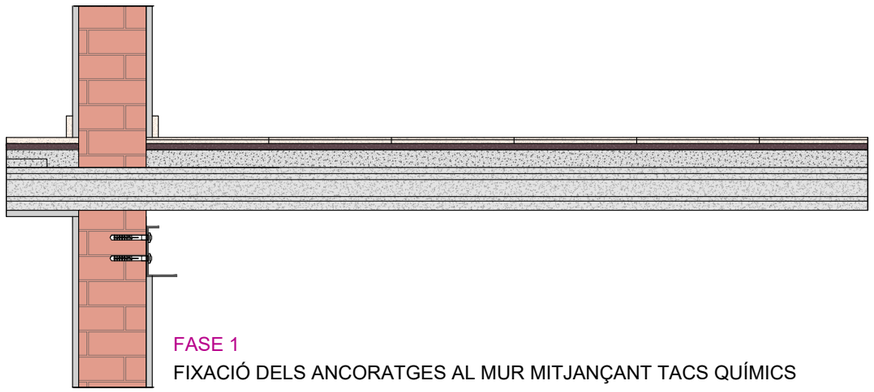
4.ESTAT REFORMAT:
DETALLS PAVIMENTS



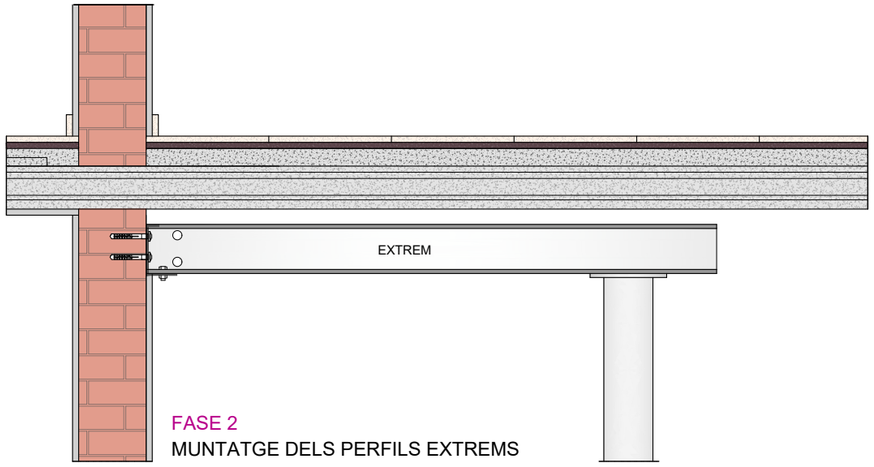
PLANTA FORJAT TIPUS



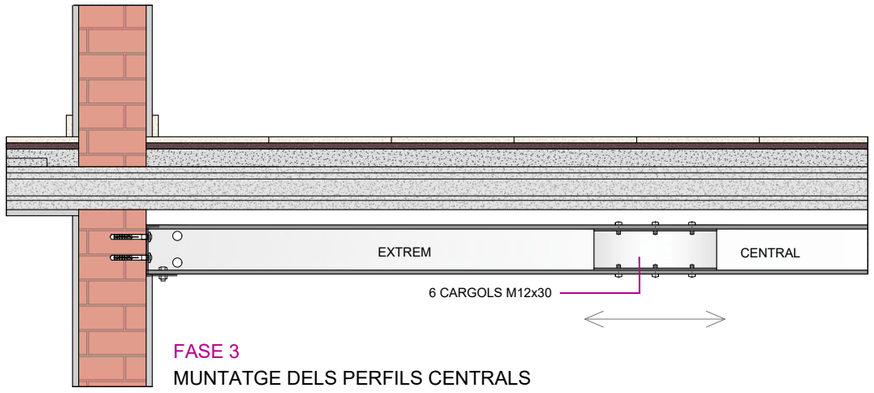
SECCIÓ FRONTAL (e=1:10)



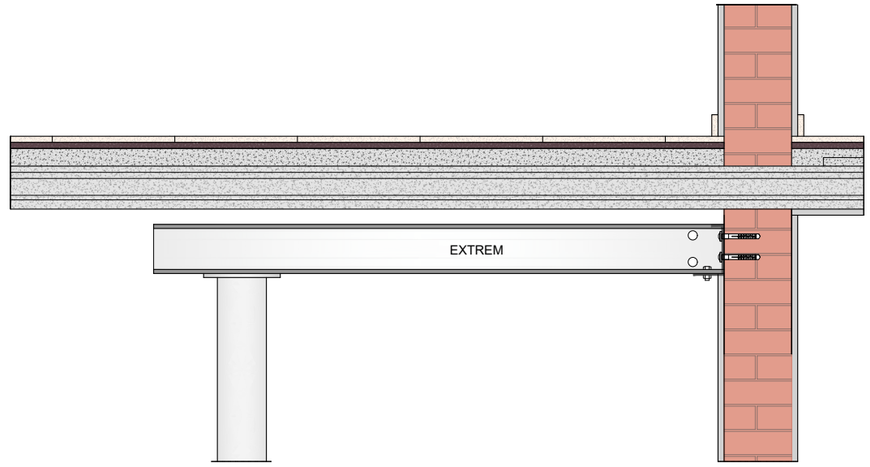
FASE 1
FIXACIÓ DELS ANCORATGES AL MUR MITJANÇANT TACS QUÍMICS

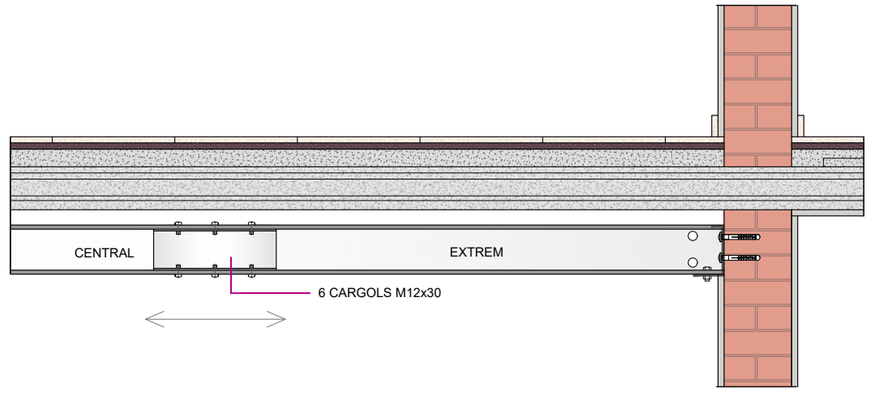


FASE 2
MUNTATGE DELS PERFILS EXTREMS



FASE 3
MUNTATGE DELS PERFILS CENTRALS





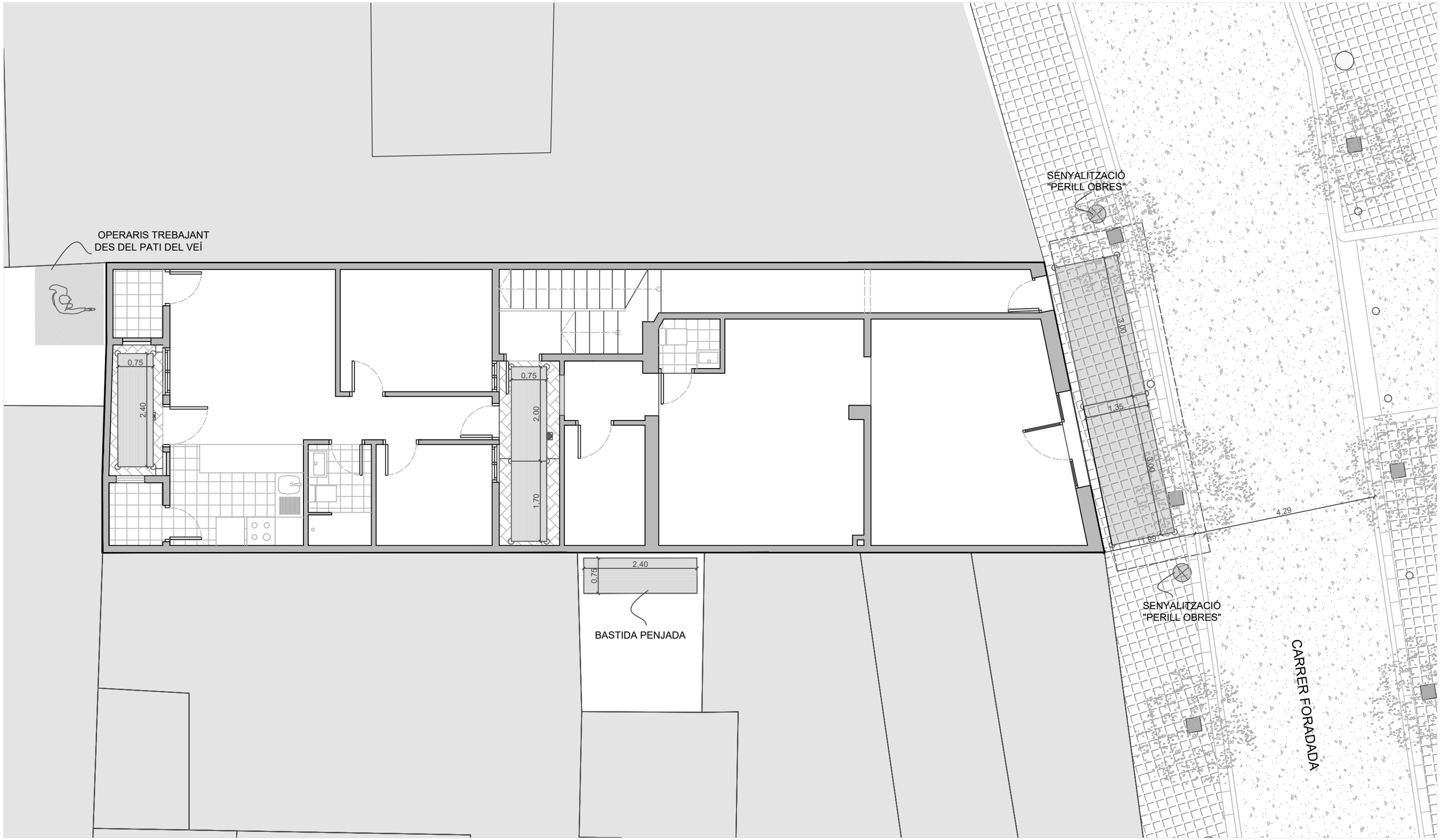
INTERVENCIÓ PROFUNDA (reforç per baix del forjat) (e=1:20)

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Novembre 2024	1:10 / 1:20	4.34

4.ESTAT REFORMAT:
DETALLS REFORÇ BIGUETES



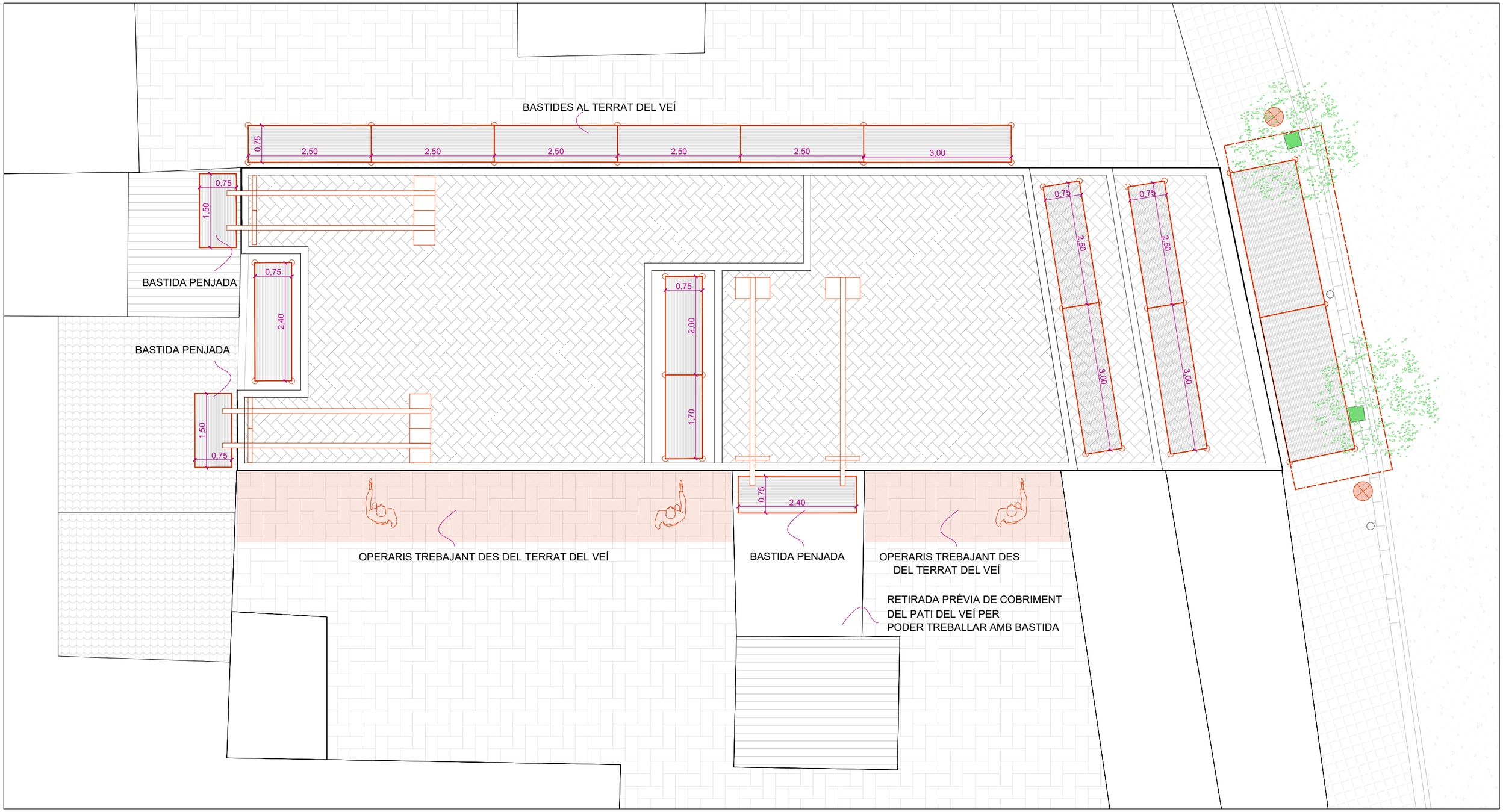
PLANTA BAIXA

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Gener 2023	1:75	5.1

5.ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT:
BASTIDES 1



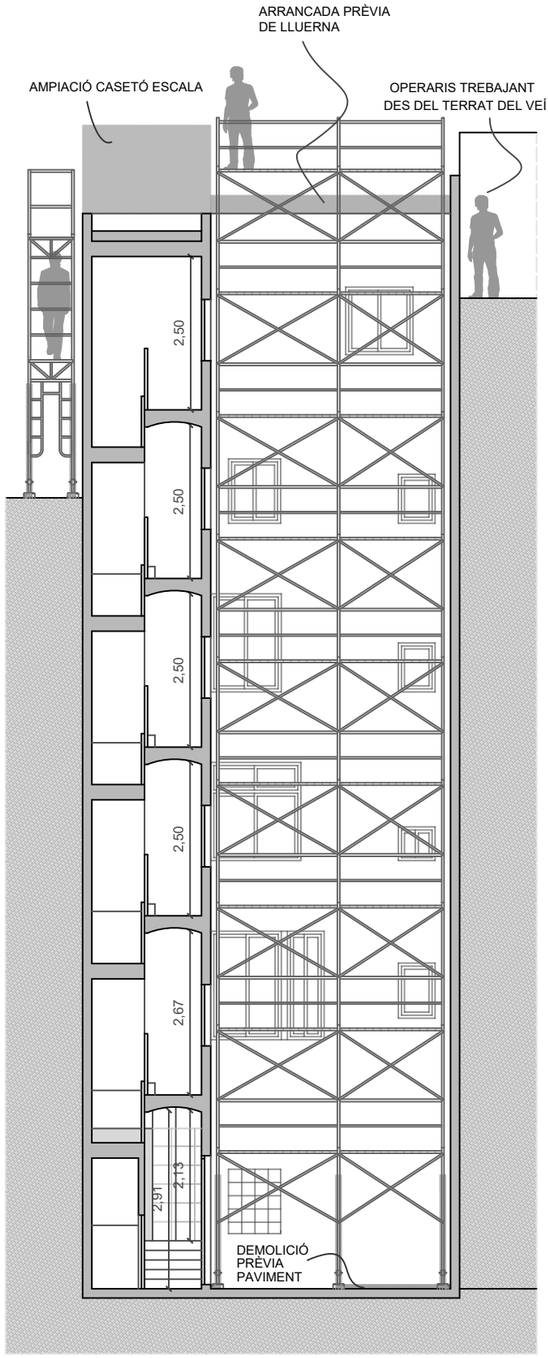
PLANTA COBERTA

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

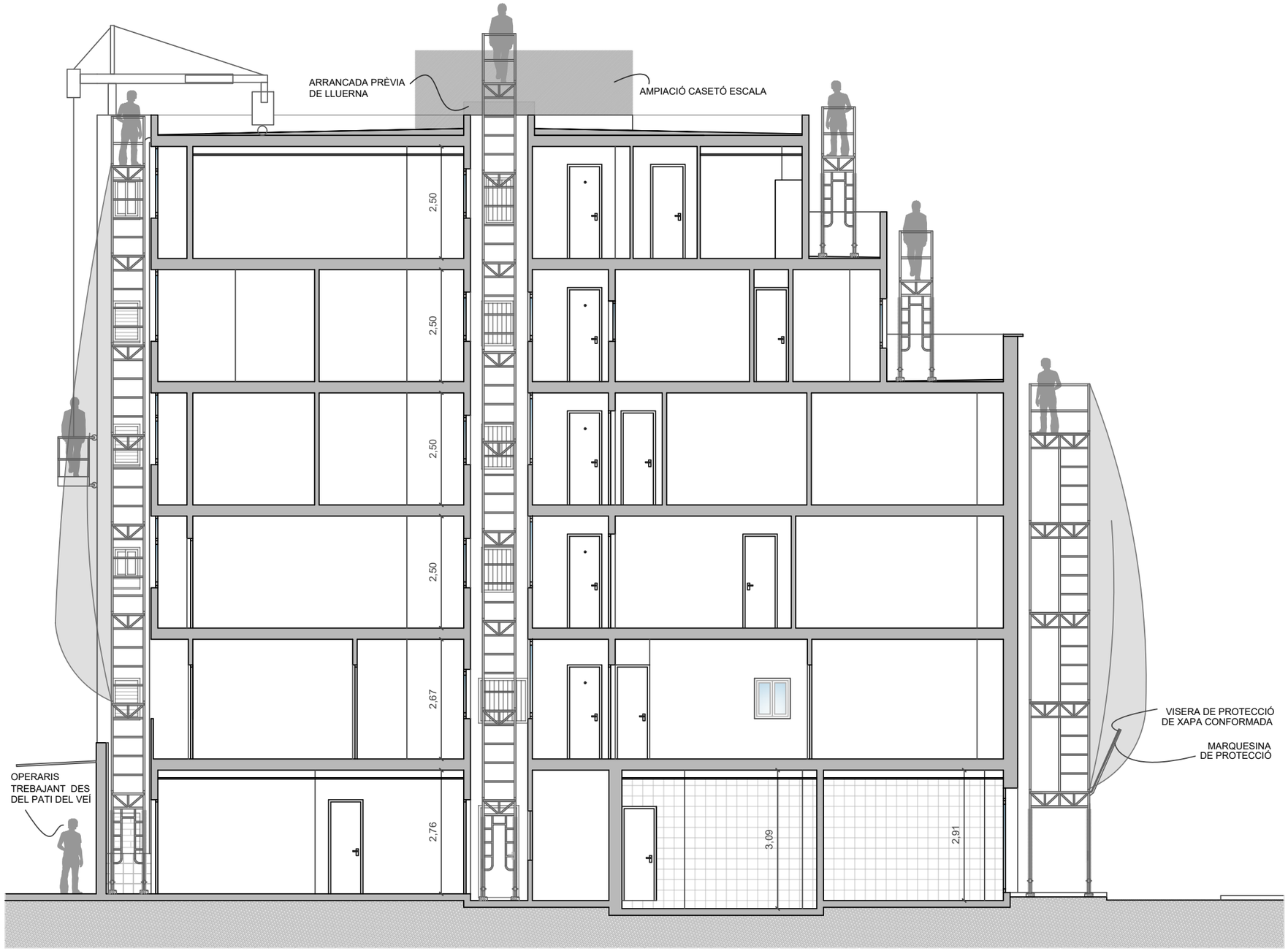
Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Gener 2023	1:75	5.2

5.ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT:
BASTIDES 2



SECCIÓ TRANSVERSAL



SECCIÓ LONGITUDINAL

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Projecte de rehabilitació energètica, estructural i de patologies als el·lements comuns d'edifici plurifamiliar entre mitgeres

ARQUITECTE	PROMOTOR	SITUACIÓ	EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	
Antonio Martínez Morales	IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	Carrer Foradada 102 (Barcelona)	22ju30	Gener 2023	1:100	5.3	5.ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT: **BASTIDES 3**

ANNEXOS

MA5.1.- REFERÈNCIES CADASTRALS

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0001HW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:0 Pt:01
08033 BARCELONA [BARCELONA]

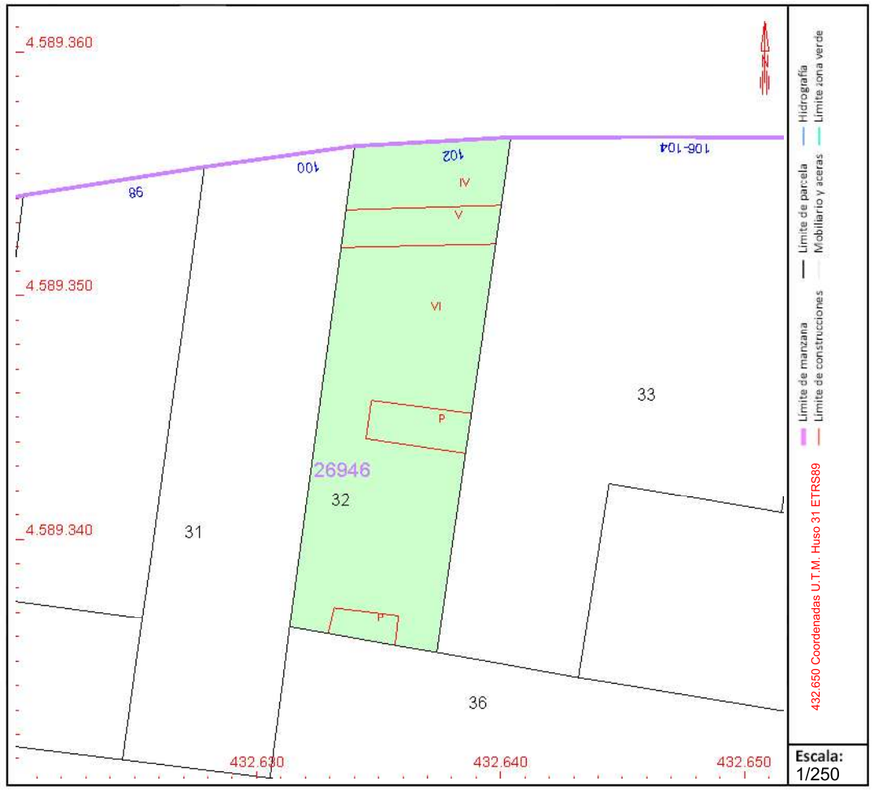
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 50 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/01	45
Elementos comunes		5

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 8,300 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0002JE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:0 Pt:0I
08033 BARCELONA [BARCELONA]

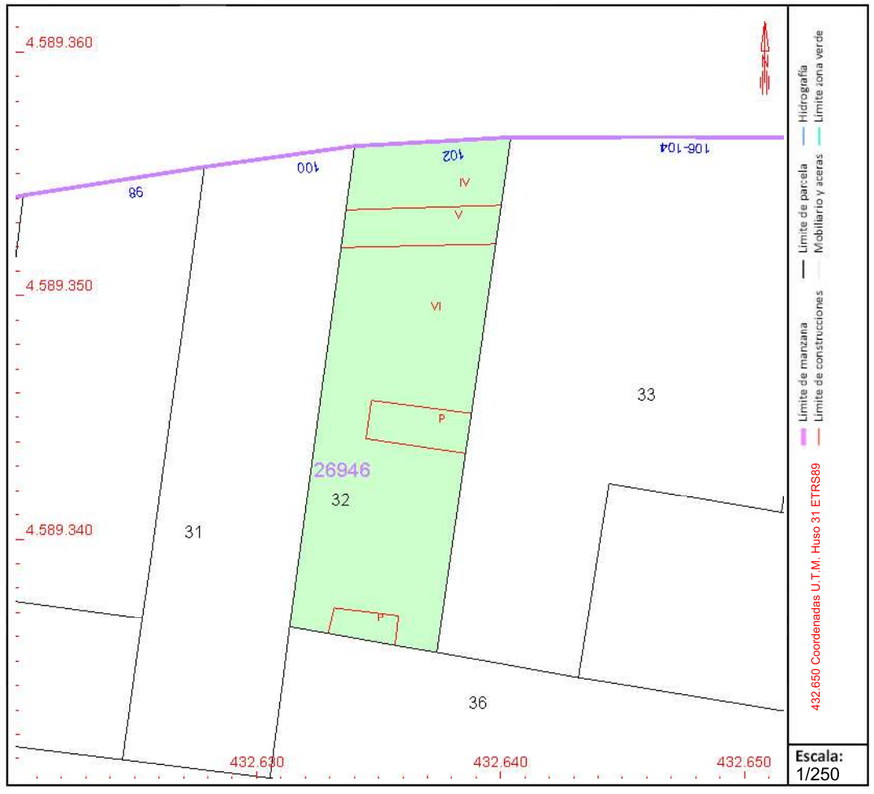
Clase: URBANO
Uso principal: Comercial
Superficie construida: 55 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
COMERCIO	/0/0I	50
Elementos comunes		5

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 8,6700 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0003KR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:01 Pt:01
08033 BARCELONA [BARCELONA]

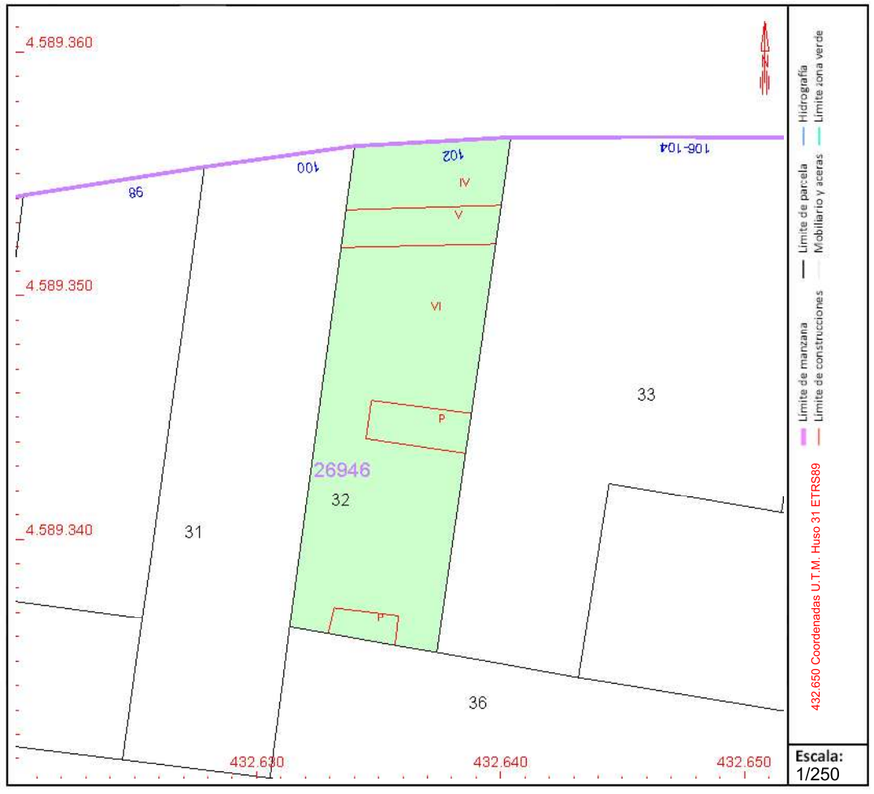
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 50 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/01	45
Elementos comunes		5

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 8,300 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0004LT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:01 Pt:02
08033 BARCELONA [BARCELONA]

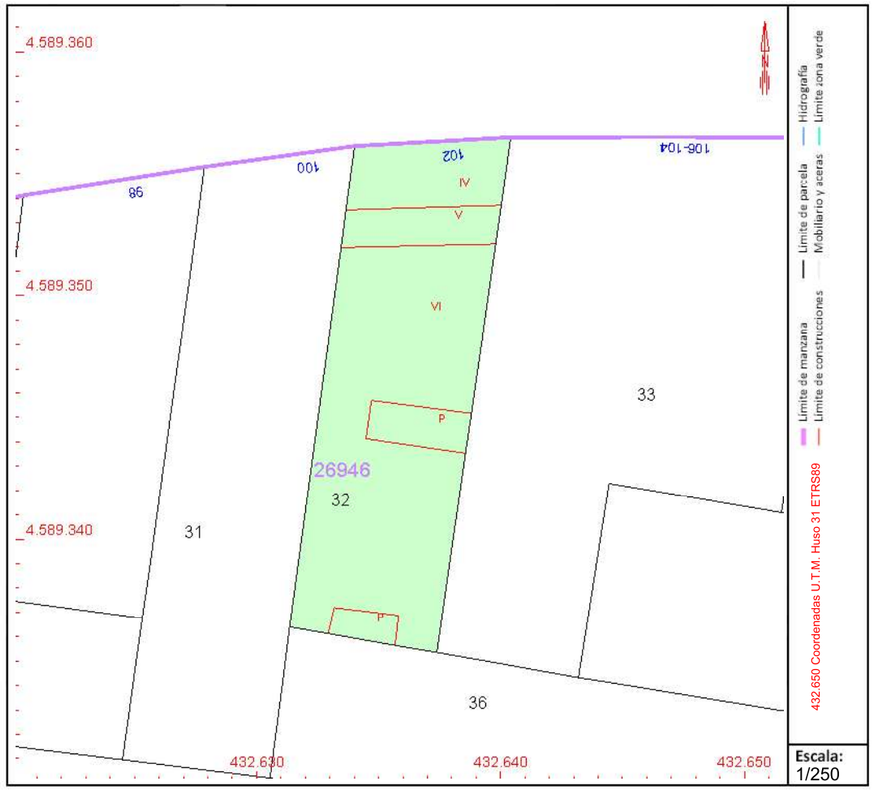
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 58 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/02	52
Elementos comunes		6

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 9,600 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0005BY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:02 Pt:01
08033 BARCELONA [BARCELONA]

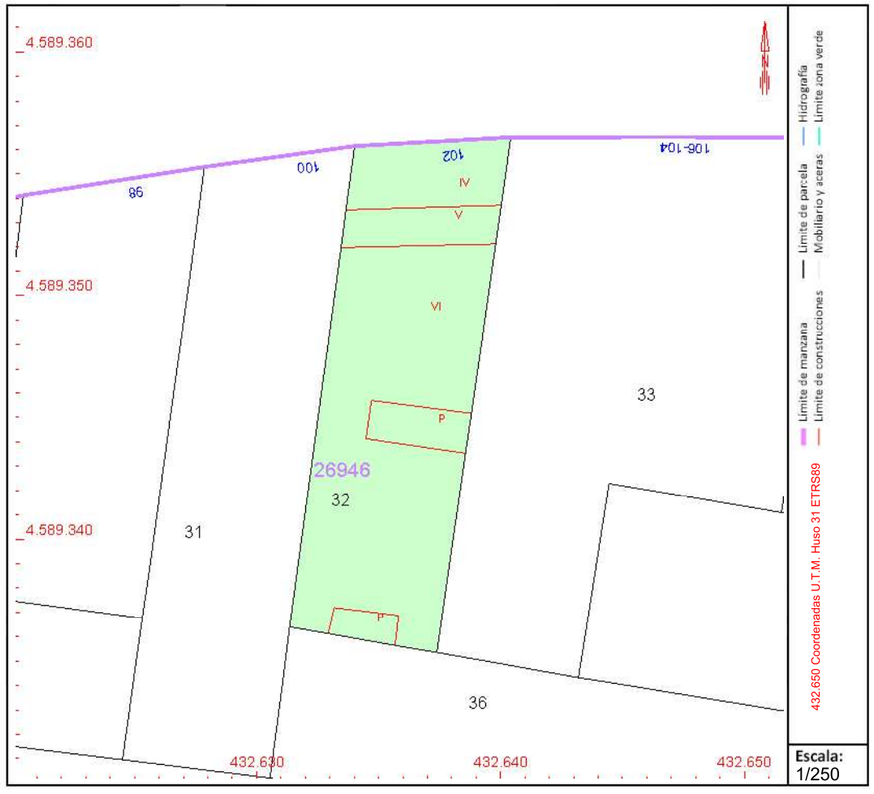
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 50 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/01	45
Elementos comunes		5

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 8,300 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0006ZU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:02 Pt:02
08033 BARCELONA [BARCELONA]

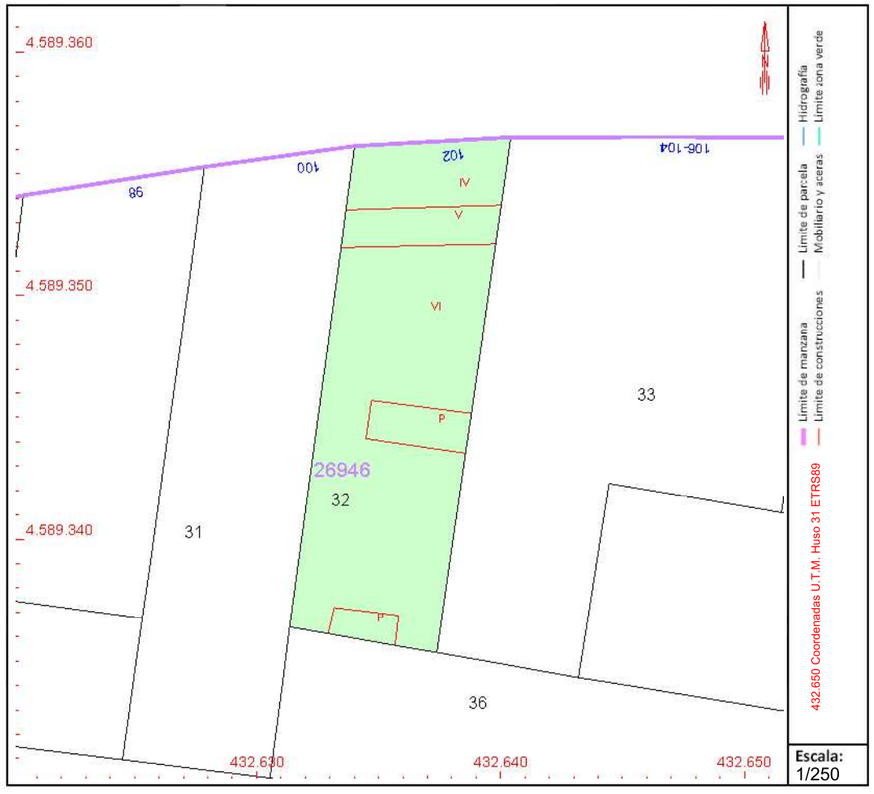
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 58 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/02	52
Elementos comunes		6

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 9,600 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0007XI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:03 Pt:01
08033 BARCELONA [BARCELONA]

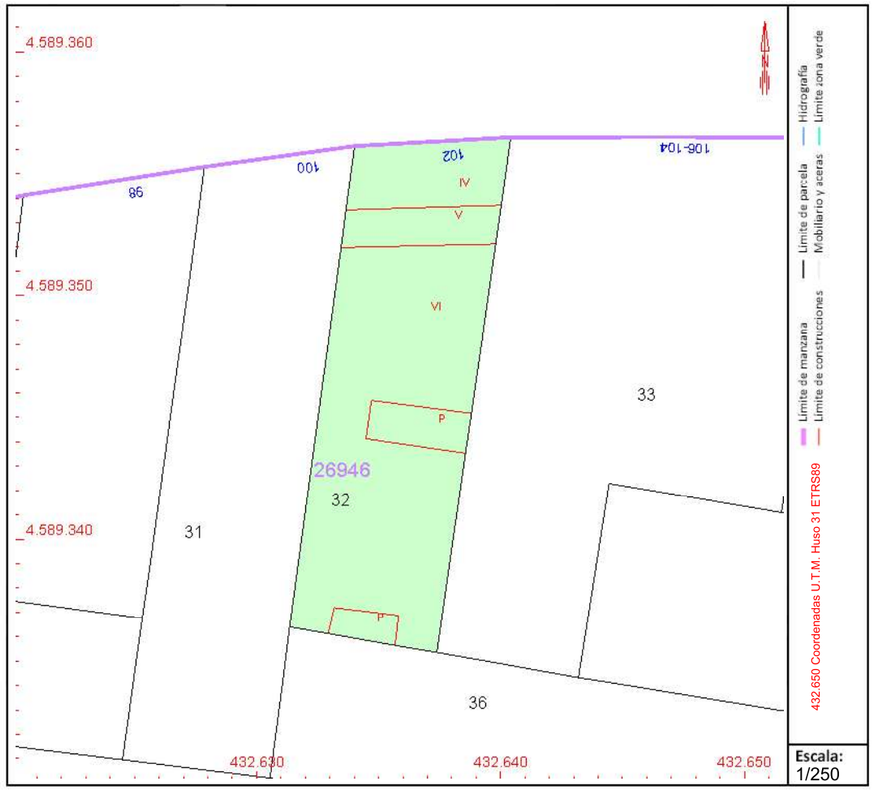
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 50 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/01	45
Elementos comunes		5

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 8,300 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0008MO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:03 Pt:02
08033 BARCELONA [BARCELONA]

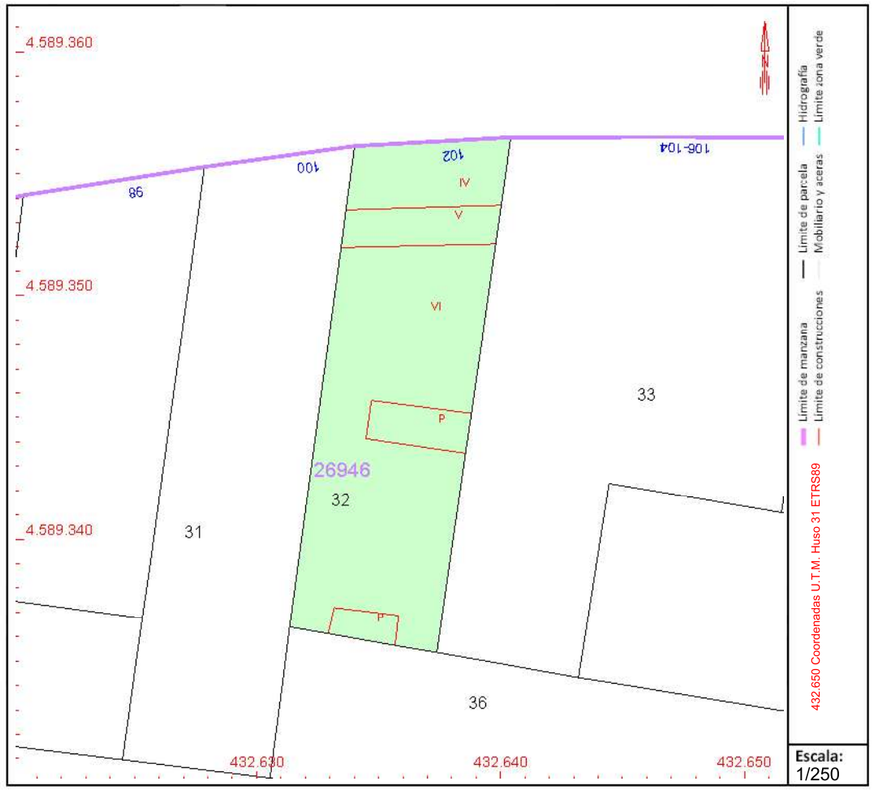
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 58 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/02	52
Elementos comunes		6

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 9,600 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0009QP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:+1 Pt:01
08033 BARCELONA [BARCELONA]

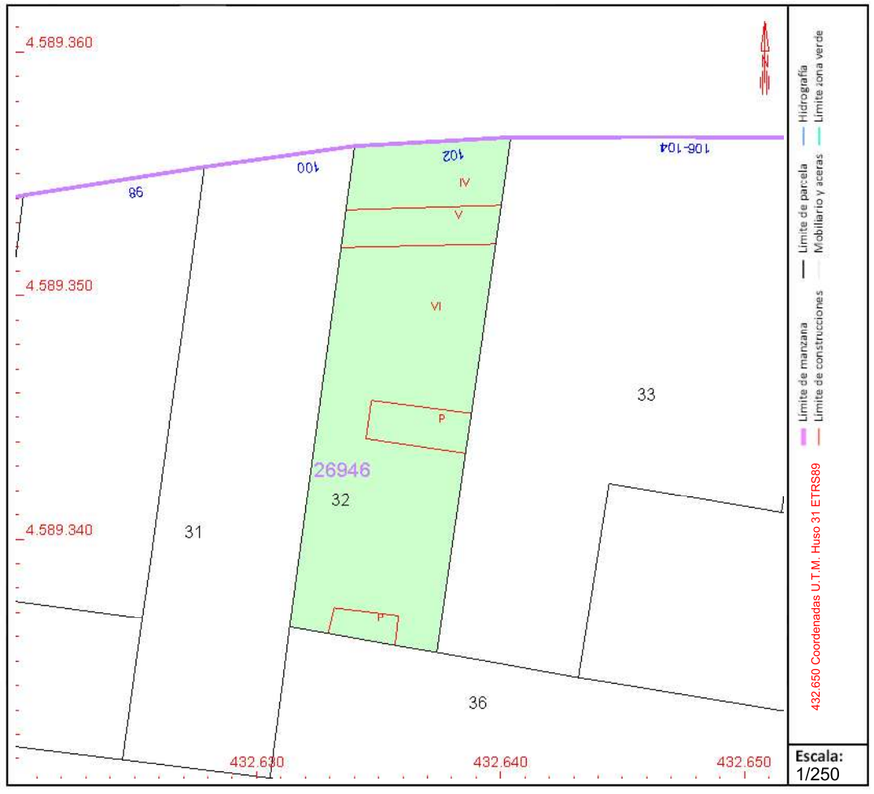
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 50 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/+1/01	45
Elementos comunes		5

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 8,300 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0010XI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:+1 Pt:02
08033 BARCELONA [BARCELONA]

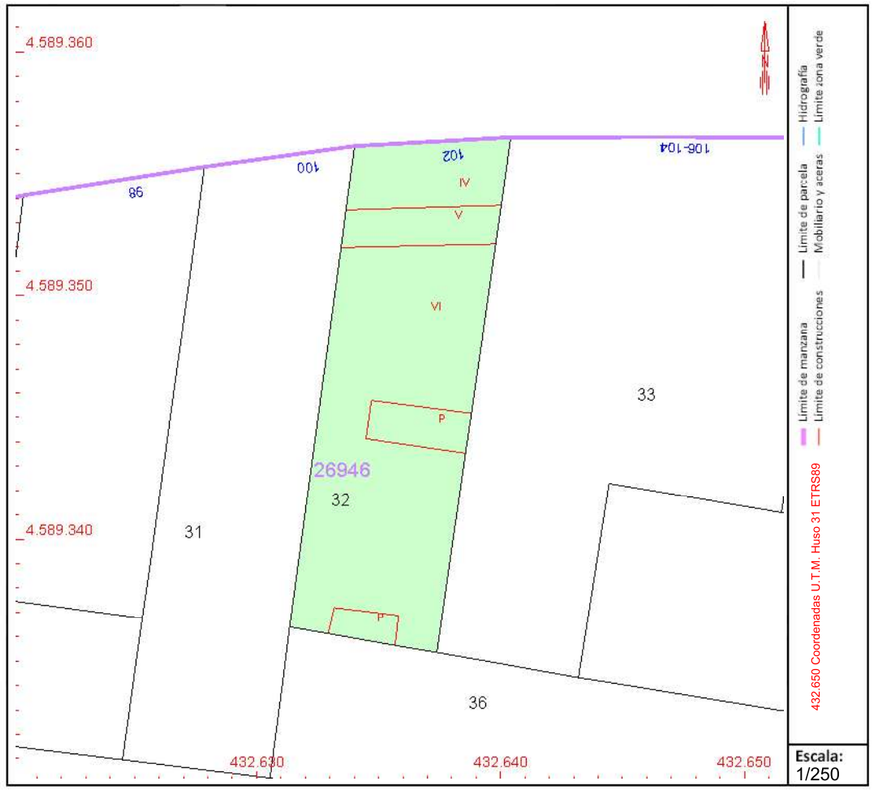
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 47 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/+1/02	43
Elementos comunes		4

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 6,8300 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0011MO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:+2 Pt:01
08033 BARCELONA [BARCELONA]

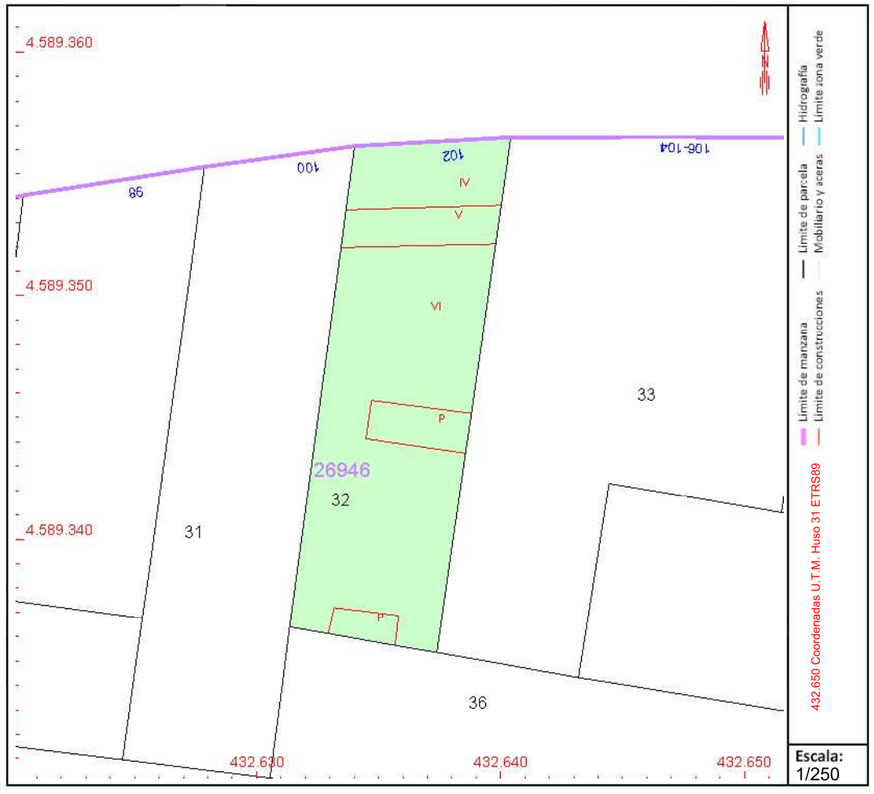
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 50 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/+2/01	45
Elementos comunes		5

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 8,300 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2694632DF3829D0012QP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL FORADADA 102 Pl:+2 Pt:02
08033 BARCELONA [BARCELONA]

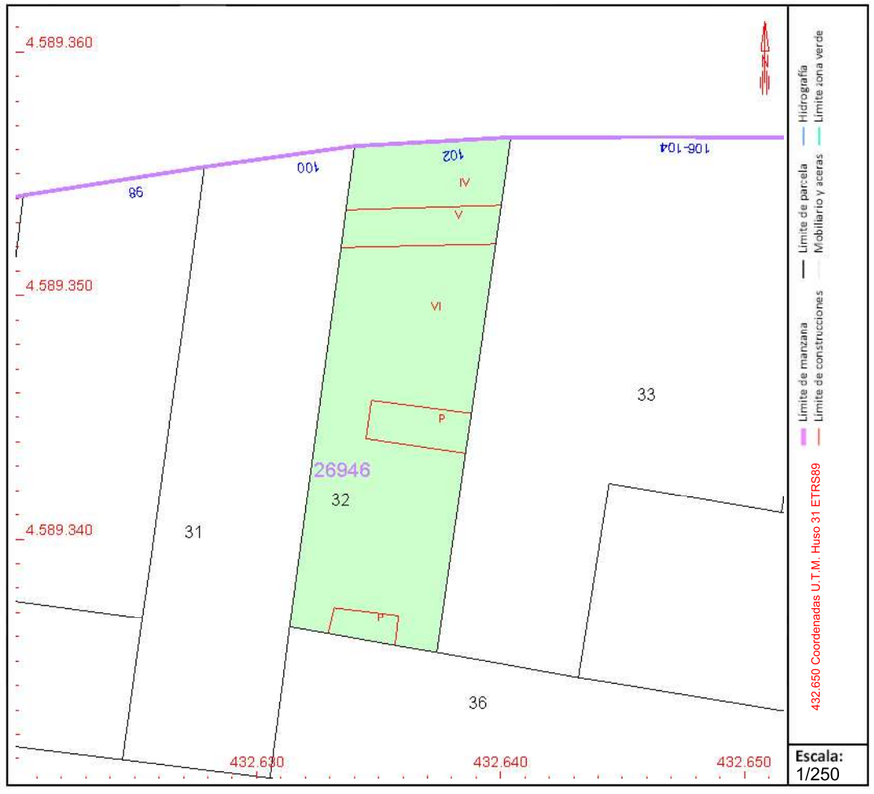
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 37 m2
Año construcción: 1966

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/+2/02	33
Elementos comunes		4

PARCELA

Superficie gráfica: 126 m2
Participación del inmueble: 5,900 %
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"

Miércoles , 8 de Diciembre de 2021

MA.5.2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. COMPLIMENT DEL DECRET 89/2010, REAL DECRETO 105/2008, I REAL DECRETO 210/2018

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevención 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

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:	Rehabilitació energètica de l'edifici del c/ Foradada 102		
Situació:	Foradada 102		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelonès

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		50,00	25,00
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		**50,00 t**	**25,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador	
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	mateixa obra		altra obra			
	SI		**NO**		**SI**	

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	16,200	0,512	13,000
formigó	170101	0,084	8,500	0,062	3,400
petris	170107	0,052	4,560	0,082	4,580
metalls	170407	0,004	1,963	0,001	0,250
fustes	170201	0,023	0,960	0,066	1,200
vidre	170202	0,001	1,250	0,004	0,050
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	1,471	0,004	1,181
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	**34,90 t**	0,7544	**23,66 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	45,6908	0,0896	47,6512
obra de fàbrica	170102	0,0150	19,4893	0,0407	21,6524
formigó	170101	0,0320	19,3988	0,0261	13,8586
petris	170107	0,0020	4,1815	0,0118	6,2776
guixos	170802	0,0039	2,0892	0,0097	5,1710
altres		0,0010	0,5320	0,0013	0,6916
embalatges		0,0380	2,2700	0,0285	15,1780
fustes	170201	0,0285	0,6421	0,0045	2,3940
plàstics	170203	0,0061	0,8406	0,0104	5,5062
paper i cartró	170904	0,0030	0,4416	0,0119	6,3202
metalls	170407	0,0004	0,3458	0,0018	0,9576
totals de construcció			**47,96 t**		**62,83 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	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
minimització
gestió dins obra

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,96 t	1,20 m³
acer en perfils reutilitzables	1,96 t	0,25 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	2,92 t	**1,45 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	30,0	25,00	0,00	5,00
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	**30,0**	**25,00**	**0,00**	**5,00**

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	27,90	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	35,69	no	inert
Metalls	2	2,31	si	no especial
Fusta	1	1,60	si	no especial
Vidres	1	1,25	si	no especial
Plàstics	0,50	0,44	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,44	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, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de 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	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	si	si
	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.**

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	si
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
Runes	Centre de Triatge Barcelona	Zona Franca	E-790,02

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**	15,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	20,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	7,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	20,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	20
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	10,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	80,00

* 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 15,00 €/m³	Transport 20,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 10,00 €/m³	 80,00 €/m³
Terres	5,00	1135,14	100,00	90,09	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	**m³ (+35%)**			**7,00 €/m³**	**20,00 €/m³**
Formigó	23,30	349,49	465,98	163,09	-
Maons i ceràmics	46,78	701,71	935,61	327,47	-
Petris barrejats	14,66	-	293,16	-	293,16
Metalls	1,63	24,45	32,61	11,41	-
Fusta	4,85	72,78	97,04	33,96	-
Vidres	0,07	1,01	100,00	0,47	-
Plàstics	7,43	-	148,67	-	148,67
Paper i cartró	8,53	-	170,64	-	170,64
Guixos i no especials	9,51	-	190,18	-	190,18
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	116,76	1.149,44	2.533,89	626,50	802,65

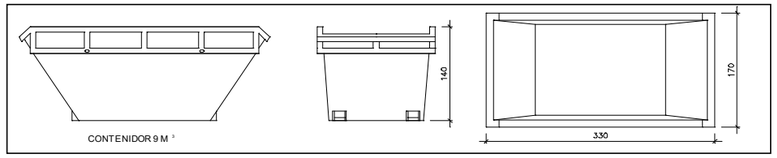
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 5.112,47 €

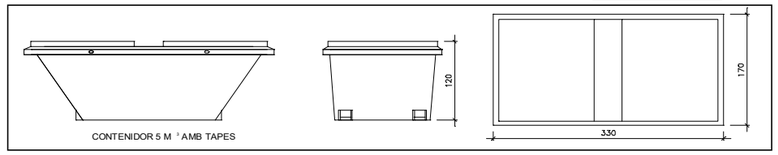
El volum dels residus és de : **121,76 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**5.112,47**	**euros**

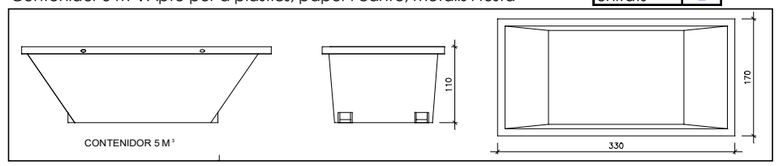
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



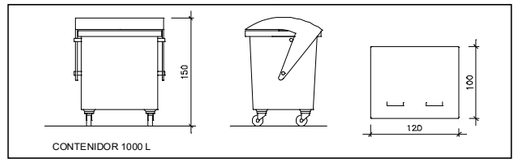
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



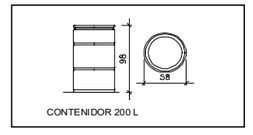
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 2



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



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



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

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

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

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

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)	50,00 T		**10,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	79,94 T	0,00 %	**79,94 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,0 Tones**
		Total dipòsit ***	**150,00 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€

MA.05.3.-CONTROL DE QUALITAT

ANNEX-3 CONTROL DE QUALITAT

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 calibratge d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractes, 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 garanteixen 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.

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:

- Control de correcta execució del formigó armat.

- Control de correcta execució de soldadures.

- Control de correcta aplicació de pintura sobre estructura metàl·lica

- Revestiments horitzontals

- Revestiments verticals

- Instal·lacions

- Electricitat

- Sanejament

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. PROVES I ASSAJOS

Les proves i assajos es descriuen en el document següent de "PLA DE CONTROL DE QUALITAT". En resum són les següents:

PROVES I CONTROLS A REALITZAR

- Es realitzarà un control de recepció dels materials a l'obra. Aquest control es centrarà en constatar a partir de la documentació facilitada, l'adequació dels materials i la qualitat dels mateixos.

- Lliurar a la Direcció Facultativa, qualsevol fitxa tècnica dels productes, abans de ser utilitzats en obra.

REFORÇ ESTRUCTURAL

- Control documental i visual dels materials i dels productes lliurats per l'empresa subministradora. Document de Idoneïtat Tècnica.

COBERTA

- Control documental i visual dels materials i dels productes lliurats per l'empresa subministradora. Realització de prova d'estanqueïtat a la coberta i certificat de solidesa, en la seva finalització.

- Lliurar al final de l'obra la garantia decennal.

NETEGES, CONSOLIDANTS, MALLES, VELADURES, HIDROFUGANTS I PINTURES.

- Control de les fitxes tècniques dels productes i proves prèvies de color.

BAIXANTS

- Control documental, visual geomètric de les peces abans de ser col·locades a obra.

- Es procedirà a les proves, segons apartat 5.6; prova de descàrrega d'aparells, prova de buidat i prova d'estanquitat.

- xarxa de sanejament, a l'interior de les galeries.

CONTROL D'EXECUCIÓ EN OBRA I INSTAL.LACIONS DESVIADES

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte, i control del funcionament de les instal·lacions desviades;

- subministrament d'aigua desviades

- desviaments interiors, per pis - extraccions, il·luminació interior, endolls, calderes

PROVES

- Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina de EPDM segons la norma UNE 104401. (P - 2)

- Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 103)

- Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 (P - 104)

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 21043_FORADADA102
Sub Obra	08	ALTRES
Capítol	02	Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada, segons la norma UNE 104401 (P - 85)	570,33	2,000	1.140,66
2	PDV0-02H4	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 135)	594,16	1,000	594,16
3	PFV1-02CS	u	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 (P - 139)	194,23	1,000	194,23
4	PDV0-02H6	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 136)	594,16	1,000	594,16
5	P4V0-015Q	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de 10 a 15 m2 de superfície i 200 kg/m2 de sobrecàrrega, com a màxim, segons la norma UNE 7457 (P - 79)	1.631,42	1,000	1.631,42
6	XFT010	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge unifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. (P - 142)	267,75	4,000	1.071,00
TOTAL	**Capítol**		**01.08.02**			**5.225,63**

Total Pressupost de Control de Qualitat CINC MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (5.225,63 Euros)

L' arquitecte

Antonio Martínez Morales

València, GENER de 2023

MEDICIONES

OBRA 01 21043_ESSF102
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	
			MEDICIÓN DIRECTA	**11,000**
2	H1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerilar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	
			MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
3	H142CD70	u	Pantalla facial para protección de riesgos mecánicos, con visor de malla de rejilla metálica, para acoplar al casco con arnés abatible, homologada según UNE-EN 1731	
			MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
4	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	
			MEDICIÓN DIRECTA	**3,000**
5	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140	
			MEDICIÓN DIRECTA	**3,000**
6	H14462N4	u	Semimáscara filtrante de protección contra partículas de eficacia media, tipo FFP, clase 2, (FFP2), no reutilizable (NR), según norma UNE-EN 149, sin válvulas	
			MEDICIÓN DIRECTA	**3,000**
7	H144D205	u	Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083	
			MEDICIÓN DIRECTA	**6,000**
8	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083	
			MEDICIÓN DIRECTA	**6,000**
9	H144JA20	u	Equipo autónomo de respiración con mascarilla con visor panorámico para ambientes con un nivel de oxígeno inferior al 16% de alta toxicidad, regulador de presión positiva, avisador acústico a 50 bar y botella de 7 l a 200 bar, con autonomía de 45 minutos, válvula de exhalación	
			MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
10	H144KB10	u	Equipo autónomo de respiración de circuito abierto de aire comprimido, homologado según UNE-EN 137	
			MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
11	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420	
			MEDICIÓN DIRECTA	**24,000**
12	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable	

Pressupost de Seguratat i Salut de l´obra

			MEDICIÓN DIRECTA	**3,000**
13	H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354	
			MEDICIÓN DIRECTA	**2,000**
14	H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2	
			MEDICIÓN DIRECTA	**2,000**
15	H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355	
			MEDICIÓN DIRECTA	**2,000**
16	H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 y UNE-EN 364	
			MEDICIÓN DIRECTA	**2,000**
17	H147L015	u	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico	
			MEDICIÓN DIRECTA	**3,000**
18	H147M007	u	Arnés de asiento solidario a equipo de protección individual para prevención de caídas de altura, homologado según UNE-EN 813	
			MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**

OBRA 01 21043_ESSF102
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	H15118D1	m2	Protección con vela lona de polietileno para protecciones superficiales contra caídas, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, cuerda de sujeción, de diámetro 12 mm, con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**100,000**
2	H1512007	m	Protección colectiva vertical del perímetro de las fachadas contra caídas de personas u objetos, con soporte metálico tipo ménsula, de longitud 2,5 m, barra soporta redes horizontal, tornillo de anclaje al forjado, red de seguridad horizontal y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**30,000**
3	H1512010	m2	Protección de proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga, red de seguridad normalizada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacidad alta, anudada con cuerda perimetral de poliamida y cuerda de cosido de 12 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	

MEDICIONES

			MEDICIÓN DIRECTA	**10,000**
4	H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**50,000**
5	H1512212	m	Protección colectiva vertical del perímetro del forjado con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, de altura 5 m, con anclajes de embolsamiento inferior, fijada al forjado cada 0.5 con ganchos embebidos en el hormigón, cuerdas de hizado y sujeción de 12 mm de diámetro, pescante metálico de horca fijados al forjado cada 4,5 m con ganchos embebidos en el hormigón, en 1a colocación y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**10,000**
6	H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
7	H151AEL1	m2	Protección horizontal de obertures con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero 10x 10 cm y de 3 - 3 mm de diámetro embebido en el hormigón y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
8	H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
9	H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el forjado y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
10	H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
11	H1523231	m	Barandilla de protección en el perímetro del forjado, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el forjado y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
12	H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
13	H152L561	m	Barandilla de protección, confeccionada con puntales metálicos horizontales, de altura 1 m, fijada por presión contra los paramentos laterales verticales y con el desmontaje incluido	

Pressupost de Seguratat i Salut de l´obra

MEDICIONES

			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
14	H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para huecos de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de retacado a las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
15	H152N681	m	Barandilla de protección sobre forjado o losa, de altura 1 m, embrochalada en el zuncho perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
16	H152PA11	m	Marquesina de protección de 2,5 m con estructura metálica tubular y plataforma de madera, desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
17	H152PB21	m	Marquesina de protección en voladizo de 3 m con perfiles de acero IPN 140 fijados al forjado o losa con tornillos pasantes y tablones de madera, inclinación en el extremo de 30 °, desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
18	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado	
			MEDICIÓN DIRECTA	**10,000**
19	H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
20	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
21	H153B050	u	Anillado para escaleras de mano, con pletinas de acero de 50x5 mm colocadas horizontalmente cada 40 cm y unidas con 5 tiras verticales de la misma pletina	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
22	H1542013	u	Protección solar de la zona de trabajo de 4x8 m y 3 m de altura, a base de perfiles metálicos anclados al suelo, cuerda de fibra vegetal tensada, lona de polietileno perforada con ojales perimetrales anudada a las cuerdas y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
23	H1549002	m	Pantalla de protección para trabajos expuestos al viento, de altura 2,5 m de plancha nervada de acero galvanizado, tornapuntas de perfiles de acero anclados al suelo con hormigón cada 1,5 m y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
24	H154M029	u	Mampara plegable de protección contra proyección de partículas de tablero de madera con acabado estratificado, de altura 2 m y ancho 3 m, y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
25	H15A2017	u	Extractor localizado de gases contaminantes en trabajos de soldadura con velocidad de captura de 0.5 a 1 m/s, colocado	

MEDICIONES

			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
26	H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
27	H16C0003	d	Detector de gases portátil, para espacios confinados, con detector de gas combustible, O2, CO y H2S	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
28	HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
29	HBBAA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontage incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
30	HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
31	HBBAC005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
32	HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10)de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
33	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**2,000**
34	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**2,000**

OBRA 01 21043_ESSF102
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	
1	H6452131	m	Valla de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**

Pressupost de Seguratat i Salut de l´obra

MEDICIONES

2	H64Z1111	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, marco de tubo de acero galvanizado, para valla de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
3	H64Z1511	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 2 hoja batiente de 5 m de luz de paso y 2 m de altura, marco de tubo de acero galvanizado, para valla de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
4	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
5	H6AZ54A1	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, con cerco de tubo de acero galvanizado, para valla móvil de malla metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
6	H6AZ59A1	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 2 hoja batiente de 6 m de luz de paso y 2 m de altura, con cerco de tubo de acero galvanizado, para valla móvil de malla metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
7	HB2A2321	m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W6 y deflexión dinámica 2 m según UNE-EN 1317-2, reducida, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes C-120 colocados hincados en el suelo cada 4 m (BMSRA4/C), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
8	HB2A2325	m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W6 y deflexión dinámica 2 m según UNE-EN 1317-2, reducida, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes C-120 colocados con fijaciones mecánicas cada 4 m (BMSRA4/C), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
9	HB2C1000	m	Barrera de hormigón doble, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
10	HB2C2000	m	Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
11	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de hormigón doble, prefabricado, con perfil tipo New Jersey, colocado y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
12	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de hormigón simple, prefabricado, con perfil tipo New Jersey, colocado y con el desmontaje incluido	

MEDICIONES

			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
13	HB2ZR011	u	Extremo para barrera metálica en forma de terminal cola de pez aplastada, fijado a muro y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
14	HBA1UAC1	m	Colocación y posterior retirada de cinta de marcaje de pavimento, adhesiva, reflectante y antideslizante, de color amarillo, y ancho de 10 cm	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
15	HBB20005	u	Señal manual para señalista	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
16	HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
17	HBC11D01	u	Pórtico de limitación de altura a 4 m, con dos perfiles metálicos y cable horizontal con banderolas, incluído montaje y desmontaje	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
18	HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
19	HBC1E001	u	Cadena de delimitación de zona de peligro con eslabones de polietileno, de color rojo y blanco alternados, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
20	HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
21	HBC1JF01	u	Luminaria con lámpara fija color ámbar y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
22	HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
23	HQU1B150	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, lavabo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros	
			MEDICIÓN DIRECTA	**2,000**
24	HQU1D190	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 8x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 2 puntos de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	

MEDICIONES

			MEDICIÓN DIRECTA	**4,000**
25	HQU1E170	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor en obra de 6x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 seno con grifo y encimera	
			MEDICIÓN DIRECTA	**4,000**
26	HQU1UFB1	dia	Alquiler de módulo prefabricado montado sobre un remolque, par unidad de descontaminación de trabajadores que manipulen amianto no friable, de 3 zonas: zona de aspiración con filtro absoluto, zona de ducha y zona de vestuario para ropa de calle	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
27	HQU1UFB5	dia	Alquiler de módulo prefabricado, para unidad de descontaminación de trabajadores que manipulen amianto no friable, de 5 zonas: zona de aspiración con filtro absoluto, zona de ducha 1, zona de retirada de EPIS, zona de ducha 2 y zona de vestuario para ropa de calle	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
28	HQU1UTB1	u	Transporte, entrega, retirada, muntaje y desmontaje de módulo prefabricado montado sobre un remolque, par unidad de descontaminación de trabajadores que manipulen amianto no friable, de 3 zonas: zona de aspiración con filtro absoluto, zona de ducha y zona de vestuario para ropa de calle	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
29	HQU1UTB5	u	Transporte, entrega, retirada, muntaje y desmontaje de módulo prefabricado, para unidad de descontaminación de trabajadores que manipulen amianto no friable, de 5 zonas: zona de aspiración con filtro absoluto, zona de ducha 1, zona de retirada de EPIS, zona de ducha 2 y zona de vestuario para ropa de calle	
			MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
30	HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0.4x0.5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**7,000**
31	HQU25701	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**2,000**
32	HQU27902	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
33	HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
34	HQU2D102	u	Plancha eléctrica para calentar comidas, de 60x45 cm, colocada y con el desmontaje incluido	
			MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
35	HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	

MEDICIONES

				MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
36	HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido		
				MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
37	HQU2P001	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido		
				MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
38	HRE21100	m	Protección del área de vegetación con valla móvil de 2 m de altura, con malla electrosoldada de acero galvanizado, fijada a pies prefabricados de hormigón, con el desmontaje incluido		
				MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
39	HRE21300	m	Protección del área de vegetación con barrera de seguridad rígida de plástico, llena de agua, con el desmontaje incluido		
				MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
40	HRE22100	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro aproximado entre 95 y 125 cm, con estructura de maderas atadas entre sí con alambre, de 2 m de altura mínima, colocadas sobre material con función de acolchado, con el desmontaje incluido		
				MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
41	HRE22300	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro máximo 100 cm, con neumáticos reciclados, con el desmontaje incluido		
				MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**
42	HRE23100	m2	Protección de la zona radical contra sobrecargas temporales, con una capa de grava de espesor no inferior a 20 cm, colocada sobre capa separadora de geotextil, y revestida con plancha de acero de 15 mm de espesor, con el desmontaje incluido		
				MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**

OBRA 01 21043_ESSF102
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		
1	H16F3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos		
				MEDICIÓN DIRECTA	**0,000**

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 9
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 11
5.3. Instal·lació de sanejament 11
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 12
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13
6.1. Serveis higiènics 13
6.2. Vestuaris 13
6.3. Menjador 14
6.4. Local de descans 14
6.5. Local d'assistència a accidentats 14
7. ÀREES AUXILIARS 15
7.1. Centrals i plantes 15
7.2. Tallers 15
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 16
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 17
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 17
9.1. Manipulació 17
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19
10.1. Serveis afectats 19
10.2. Servituds 19
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn 20
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 20
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 21
12.1. Procediments d'execució 21
12.2. Ordre d'execució dels treballs 21
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 22
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 22
14. MEDIAMBIENT LABORAL 22
14.1. Agents atmosfèrics 22
14.2. Il·luminació 22
14.3. Soroll 23
14.4. Pols 24
14.5. Ordre i neteja 25
14.6. Radiacions no ionitzants 26
14.7. Radiacions ionitzants 30
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 31
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 33
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 33
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 34
19. RECURSOS PREVENTIUS 34
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 36
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 37
21.1. Normes de Policia 38
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 38
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 39
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 40
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 42
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 43
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 43
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 45
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 45
22.1. Riscos de danys a tercers 46
22.2. Mesures de protecció a tercers 46
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 46
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 46
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 47
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 82
27. Signatures 87

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Institut municipal d'urbanisme (IMU) Cif- P-5,801,910-J

Adreça: C. Bolívia nº 250 Cp 08018 Barcelona

Representant: Enric Cremades Pastor ecremades@bcn.cat

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

Antonio Martínez Morales. Arquitecte Col.legiat 05326 del COACV

Adreça: carrer Roger de Lloria nº14 de València

Telf: 670701353 correu electrònic: info@estudioamm.es

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Antonio Martínez Morales. Arquitecte Col.legiat 05326 del COACV
Adreça: carrer Roger de Lloria nº14 de València
Telf: 670701353 correu electrònic: info@estudioamm.es

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S	
designat pel promotor	:
Titulació/ns	:
Col·legiat núm.	:
Despatx professional	:
Població	:

4.3. Tipologia de l'obra

Obra de rehabilitació energètica i reparació estructural i d'habitabilitat d'edifici d'habitatges plurifamiliar en altura entre mitgeres.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Discrticte Sant Andreu, Barri de Trinitat Vella
Carrer,plaça	:	Foradada
Número	:	102
Codi Postal		08033
:		
Població	:	Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	Sí
Ferrocarril	:	No
Línia Metro		Sí
Línia Autobús	:	Sí
Telèfon	:	Sí
Altres	:	

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Disponible
Gas	:	Disponible
Electricitat		Disponible
Sanejament :		Disponible
Altres	:	

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

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 254.504,92 €. (dos-cents cinquanta-quatre mil cinc-cents quatre euros amb noranta-dos cèntims). Está referit al banc de preus BEDEC 2024-06 del IteC.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és 7 de mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

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

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

Ajudant encofrador
Ajudant soldador
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant estucador
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a estucador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidrier
Oficial 1ª construcció.
Peó ordinari construcció.
Oficial 1ª lampista.
Oficial 1ª lampista.
Ajudant lampista.
Ajudant lampista.
Peón especializado construcción.
Peón ordinario construcción.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ACCESSORI PER A TUB METÀL·LIC
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA
AIGUA
AIREJADOR D'ADMISSIÓ PER A COL·LOCAR EN FUSTERIA
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PONT PENJANT
ASSAIG DE PROVA DE COBERTA
ASSAIG DE PROVA D'ESTANQUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ
ASSAIG DE PROVA ESTRUCTURAL
ASSAIG DE TUB METÀL·LIC
ASSAIGS DE TUBS METÀL·LICS
BALCONERA DE FUSTA
BARANA D'ACER
BARRET DE XEMENEIA
BASTIMENT DE BASE DE FUSTA
BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER
BEURADA PER A PAVIMENTS
BIGUETA TELESCÒPICA D'ACER PER A REFORÇ DE SOSTRES
BONERA
BRIDA PER A TUB
CALÇ
CANTONERA DE PLANXA
CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
CARENER PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES
CARGOL
CARGOLS
CIMENT
CIMENT RÀPID
CINTA PER A JUNTS
CLAU
COMANDAMENT MANUAL AMB CINTA PER A PERSIANES
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DILUENT
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR
ESGLAÓ DE PEDRA NATURAL
ESMALT
ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
Familia MME.
Familia MMR
Familia MMT
Familia O00
Familia O10
Familia OOA
Familia T01AR
Familia T34AEL0
Familia T35WW
Familia T37AAR
Familia T49REH0
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERRO
FINESTRA DE FUSTA
FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS
FORMIGÓ CEL·LULAR
FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FULLA BATENT PER A PORTA D'ENTRADA, DE FUSTA

GANXO PER A APLACATS
GEOTÈXTIL
GRAÓ PER A POU DE REGISTRE
GRAVA DE GRANULAT RECICLAT
GUIES PER A PERSIANES
GUIX
IMPRIMACIÓ
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS
LÀMINA D'ALUMINI I CEL·LES D'AIRE PER A AÏLLAMENTS
LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)
LÀMINES D'ALUMINI MULTICAPA
LASUR
LLATA
LLATES
LLEIXIU
LLOSA PREFABRICADA PER A TERRATS
MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS
MAÓ CALAT
MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA
MAONS CERÀMICS
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL AUXILIAR PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS (D)
MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA
MORTER IGNÍFUG
MORTER MONOCAPA DE CIMENT
MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT
MORTER POLIMÈRIC
MORTER PORÓS DRENANT
MORTER SENSE ADDITIUS
NEUTRES
PALET DE RIERA
PANELL DE FUSTA CONTRALAMINADA PER A ESTRUCTURES
PANELL SANDVITX AMB DUES PLANXES D'ACER
PART PROPORCIONAL DE FERRAMENTES I JUNTS PER A FUSTA CONTRALAMINADA
PASSAMÀ PER A BARANES
PASTA DE GUIX
PEÇA CERÀMICA PER A ESCOPIDORS
PEÇA CERÀMICA PER A FAÇANA
PEÇA DE PEDRA NATURAL
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL D'ALUMINI PER A LLUERNA (D)
PERFIL D'ESTANQUEITAT PER A PLAQUES DE FIBROCIMENT NT
PERFILERIA PER A APLACATS
PERSIANA ENROTLLABLE D'ALUMINI
PERSIANA ENROTLLABLE DE FUSTA
PERSIANA PRACTICABLE DE FUSTA
PINTURA
PINTURA DE FONS
PLACA DE GUIX LAMINAT
PLANXA DE FIBROCIMENT NT
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)
PLANXES D'ACER
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES I PLANXES DE FIBROCIMENT
PLAQUES I PLANXES DE GUIX
POST
POSTS
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA
PUNTAL
PUNTAL TUBULAR
PUNTALS
RAJOLA CERÀMICA
RAJOLA DE CERÀMICA AMB TRENCAAIGÜES
RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES
SEGELLADORA
SÒCOL DE RAJOLA
SORRA
TAC D'ACER QUÍMIC
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TAPA DE FORMIGÓ PER A PERICÓ
TAPAJUNTS DE FUSTA
TAULER
TAULERS
TAULÓ
TAULONS
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
TUB DE ZINC PER A BAIXANTS (D)
VEL DE POLIETILÈ
VERNÍS
VIDRE AÏLLANT DE DUES LLUNES INCOLORES
VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR
VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT
VIS
VIS D'ACER GALVANITZAT

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora petita
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió per a transport de 7 t
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats
Talladora amb disc de carborúndum
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Retroexcavadora de neumaticos de potencia 67 caballos de vapor, sin pala frontal y capacidad de la cuchara retroexcavadora de 0,4m3.
Pala cargadora de neumaticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m3.
Dumper hidráulico carga frontal, con descarga de la tolva controlada mediante mecanismo hidráulico de 3000 kilogramos de capacidad, incluso seguro.
Camión con grúa telescópica hidráulica con una carga máxima de3.5 t.
Contenedor de 1000 litros de capacidad para almacenar residuos peligros de construcción y demolición en obra.
Canal metàl·lica de planxa d'acer galvanitza semicircular 200 mm

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

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

- **Quadres secundaris**

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

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

- **Connexions de corrent**

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions

provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

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

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10

comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Tallers

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

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

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- **Explosius**

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

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

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

la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d'execució

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

10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS METÀL·LICS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

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

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui

essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. Soroll

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

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

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

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

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

14.4. Pols

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

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

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

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

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

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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

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

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

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols,

convé adoptar les següents mesures preventives:

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

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

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

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

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar

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

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

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

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

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

Làser

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

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

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

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

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre

presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual,

aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

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

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

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

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

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FUSTA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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

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

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

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

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

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

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

– S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
– Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
– La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
– Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
– Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Les bastides a emprar en via pública, segons el Manual de Bastides de l'Ajuntament de Barcelona, serán de Tipologia 1.

En qualsevol cas, per a tot tipus de bastida, es complirà el que s'estableix en el Manual de Bastides de l'Ajuntament de Barcelona.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

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

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES

E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
	AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3

15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3

	Situació: CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS			
	EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES			
	EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL			
	EN PROVES DE CÀRREGA			
	FIXACIÓ DE SUPORTS			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES			
	PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA			
	FUITES DE GAS			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
	ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES			
	LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
	RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE			
	PER FUITES DE COMBUSTIBLE			
	PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÁREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'estabiliran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

27. Signatures

L' arquitecte

Antonio Martínez Morales

VALÈNCIA, GENER de 2023

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 32
7.1. Definició i característiques dels Equips 32
7.2. Condicions d'elecció 33
7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 35

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al

treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i

Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos

laborals per part de les empreses Subcontractistes.

30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom</u>:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que

l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.

- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre

haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre

2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para

minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.“Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

  “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

  “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

  “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación

de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

– Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

– "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

– "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

– "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

– Convenis col·lectius.

– "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

– "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."

– "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

– "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."

– "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.

- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que

correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat‘‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió‘‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball‘‘:

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu‘‘.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del “Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre

l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.

- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

L' arquitecte

Antonio Martínez Morales

VALÈNCIA, GENER de 2023

PRESUPUESTO

OBRA 01 21043_ESSF102
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H1411111	u	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	11,000	66,99
2	H1424340	u	Gafas de seguridad herméticas para esmerilar, con montura de cazoleta de policarbonato con respiradores y apoyo nasal, adaptables con cinta elástica, con visores circulares de 50 mm de D roscados en la montura, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168 (P - 2)	8,79	1,000	8,79
3	H142CD70	u	Pantalla facial para protección de riesgos mecánicos, con visor de malla de rejilla metálica, para acoplar al casco con arnés abatible, homologada según UNE-EN 1731 (P - 3)	9,36	1,000	9,36
4	H1432012	u	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458 (P - 4)	18,60	3,000	55,80
5	H1445003	u	Mascarilla de protección respiratoria, homologada según UNE-EN 140 (P - 5)	1,46	3,000	4,38
6	H14462N4	u	Semimáscara filtrante de protección contra partículas de eficacia media, tipo FFP, clase 2, (FFP2), no reutilizable (NR), según norma UNE-EN 149, sin vávulas (P - 6)	3,50	3,000	10,50
7	H144D205	u	Filtro contra partículas, identificado con banda de color blanco, homologado según UNE-EN 143 y UNE-EN 12083 (P - 7)	1,10	6,000	6,60
8	H144E406	u	Filtro mixto contra gases y partículas, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083 (P - 8)	3,10	6,000	18,60
9	H144JA20	u	Equipo autónomo de respiración con mascarilla con visor panorámico para ambientes con un nivel de oxígeno inferior al 16% de alta toxicidad, regulador de presión positiva, avisador acústico a 50 bar y botella de 7 l a 200 bar, con autonomía de 45 minutos, válvula de exhalación (P - 9)	1.096,65	1,000	1.096,65
10	H144KB10	u	Equipo autónomo de respiración de circuito abierto de aire comprimido, homologado según UNE-EN 137 (P - 10)	1.005,75	1,000	1.005,75
11	H145E003	u	Par de guantes contra agentes químicos y microorganismos, homologados según UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 y UNE-EN 420 (P - 11)	2,84	24,000	68,16
12	H1474600	u	Cinturón antivibratorio, ajustable y de tejido transpirable (P - 12)	15,45	3,000	46,35
13	H147D102	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un elemento de amarre compuesto por un terminal manufacturado, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 354 (P - 13)	43,53	2,000	87,06
14	H147D405	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo deslizante sobre línea de anclaje flexible de longitud 10 m, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 353-2 (P - 14)	461,38	2,000	922,76
15	H147D501	u	Sistema anticaída compuesto por un arnés anticaída con tirantes, bandas secundarias, bandas subglúteas, bandas de muslo, apoyo dorsal para sujeción, elementos de ajuste, elemento dorsal de enganche de arnés anticaída y hebilla, incorporado a un subsistema anticaída de tipo absorbente de energía, homologado según UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 y UNE-EN 355 (P - 15)	214,98	2,000	429,96
16	H147K602	u	Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de pérdida de equilibrio, compuesto de una banda de cintura, hebilla, apoyo dorsal, elementos de enganche, conector, elemento de amarre del sistema de ajuste de longitud, homologado según UNE-EN 358, UNE-EN 362,	35,00	2,000	70,00

PRESUPUESTO

			UNE-EN 354 y UNE-EN 364 (P - 16)			
17	H147L015	u	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según UNE-EN 795, con fijación con taco mecánico (P - 17)	22,99	3,000	68,97
18	H147M007	u	Arnés de asiento solidario a equipo de protección individual para prevención de caídas de altura, homologado según UNE-EN 813 (P - 18)	113,35	1,000	113,35

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **4.090,03**

OBRA 01 21043_ESSF102
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H15118D1	m2	Protección con vela lona de polietileno para protecciones superficiales contra caídas, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, cuerda de sujeción, de diámetro 12 mm, con el desmontaje incluido (P - 19)	7,89	100,000	789,00
2	H1512007	m	Protección colectiva vertical del perímetro de las fachadas contra caídas de personas u objetos, con soporte metálico tipo ménsula, de longitud 2,5 m, barra soporta redes horizontal, tornillo de anclaje al forjado, red de seguridad horizontal y con el desmontaje incluido (P - 20)	14,08	30,000	422,40
3	H1512010	m2	Protección de proyección de partículas incandescentes con manta ignífuga, red de seguridad normalizada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacidad alta, anudada con cuerda perimetral de poliamida y cuerda de cosido de 12 mm de diámetro y con el desmontaje incluido (P - 21)	9,24	10,000	92,40
4	H1512013	m2	Protección colectiva vertical de los laterales de los huecos de las escaleras en toda la altura con red-telón normalizada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacidad alta anudada con cuerda perimetral de poliamida, anclaje de fleje perforado y clavo de impacto de acero y cuerda de cosido de 6 mm de diámetro y con el desmontaje incluido (P - 22)	14,28	50,000	714,00
5	H1512212	m	Protección colectiva vertical del perímetro del forjado con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, de altura 5 m, con anclajes de embolsamiento inferior, fijada al forjado cada 0.5 con ganchos embebidos en el hormigón, cuerdas de hizado y sujeción de 12 mm de diámetro, pescante metálico de horca fijados al forjado cada 4,5 m con ganchos embebidos en el hormigón, en 1a colocación y con el desmontaje incluido (P - 23)	13,63	10,000	136,30
6	H151A1K1	m2	Protección colectiva horizontal de huecos con red para protecciones superficiales contra caídas, de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de diámetro, 80x80 mm de paso de malla, cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, fijada con fleje y tacos de expansión y con el desmontaje incluido (P - 24)	4,77	0,000	0,00
7	H151AEL1	m2	Protección horizontal de obertures con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero 10x 10 cm y de 3 - 3 mm de diámetro embebido en el hormigón y con el desmontaje incluido (P - 25)	5,36	0,000	0,00
8	H151AJ01	m2	Protección horizontal de oberturas, menores de 1 m de diámetro, en forjados, con madera y con el desmontaje incluido (P - 26)	11,58	0,000	0,00
9	H1521431	m	Barandilla de protección para escaleras, de altura 1 m, con travesaño de tablón de madera fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el forjado y con el desmontaje incluido (P - 27)	5,81	0,000	0,00
10	H1522111	m	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido (P - 28)	12,48	0,000	0,00

11	H1523231	m	Barandilla de protección en el perímetro del forjado, de altura 1 m con travesaño superior e intermedio de tubo metálico de 2,3", zócalo de tabla de madera, fijada con soportes de montante metálico con mordaza para el forjado y con el desmontaje incluido (P - 29)	6,82	0,000	0,00
12	H152J105	m	Cable fiador para el cinturón de seguridad, fijado en anclajes de servicio y con el desmontaje incluido (P - 30)	5,18	0,000	0,00
13	H152L561	m	Barandilla de protección, confeccionada con puntales metálicos horizontales, de altura 1 m, fijada por presión contra los paramentos laterales verticales y con el desmontaje incluido (P - 31)	19,66	0,000	0,00
14	H152M671	m	Barandilla de protección prefabricada para huecos de ascensor, de altura 1 m, fijada con tornillos de retacado a las jambas de fábrica y con el desmontaje incluido (P - 32)	7,09	0,000	0,00
15	H152N681	m	Barandilla de protección sobre forjado o losa, de altura 1 m, embrochalada en el zuncho perimetral de hormigón cada 2,5 m y con el desmontaje incluido (P - 33)	6,63	0,000	0,00
16	H152PA11	m	Marquesina de protección de 2,5 m con estructura metálica tubular y plataforma de madera, desmontaje incluido (P - 34)	26,87	0,000	0,00
17	H152PB21	m	Marquesina de protección en voladizo de 3 m con perfiles de acero IPN 140 fijados al forjado o losa con tornillos pasantes y tablones de madera, inclinación en el extremo de 30 °, desmontaje incluido (P - 35)	107,78	0,000	0,00
18	H152U000	m	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del perímetro del forjado con soportes de acero alojados con agujeros al forjado (P - 36)	2,17	10,000	21,70
19	H1534001	u	Pieza de plástico en forma de seta, de color rojo, para protección de los extremos de las armaduras para cualquier diámetro, con desmontaje incluido (P - 37)	0,21	0,000	0,00
20	H153A9F1	u	Tope para descarga de camiones en excavaciones, de 4 m de anchura con tablón de madera y perfiles IPN 100 clavado al terreno y con el desmontaje incluido (P - 38)	21,90	0,000	0,00
21	H153B050	u	Anillado para escaleras de mano, con pletinas de acero de 50x5 mm colocadas horizontalmente cada 40 cm y unidas con 5 tiras verticales de la misma pletina (P - 39)	72,98	0,000	0,00
22	H1542013	u	Protección solar de la zona de trabajo de 4x8 m y 3 m de altura, a base de perfiles metálicos anclados al suelo, cuerda de fibra vegetal tensada, lona de polietileno perforada con ojales perimetrales anudada a las cuerdas y con el desmontaje incluido (P - 40)	231,03	0,000	0,00
23	H1549002	m	Pantalla de protección para trabajos expuestos al viento, de altura 2,5 m de plancha nervada de acero galvanizado, tornapuntas de perfiles de acero anclados al suelo con hormigón cada 1,5 m y con el desmontaje incluido (P - 41)	86,16	0,000	0,00
24	H154M029	u	Mampara plegable de protección contra proyección de partículas de tablero de madera con acabado estratificado, de altura 2 m y ancho 3 m, y con el desmontaje incluido (P - 42)	227,51	0,000	0,00
25	H15A2017	u	Extractor localizado de gases contaminantes en trabajos de soldadura con velocidad de captura de 0.5 a 1 m/s, colocado (P - 43)	479,01	0,000	0,00
26	H15B0007	u	Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión (P - 44)	107,54	0,000	0,00
27	H16C0003	d	Detector de gases portátil, para espacios confinados, con detector de gas combustible, O2, CO y H2S (P - 45)	1,65	0,000	0,00
28	HBBAA005	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 29 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido (P - 63)	33,23	0,000	0,00
29	HBBAA007	u	Señal de prohibición, normalizada con pictograma negro sobre fondo blanco, de forma circular con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha a 45°, en color rojo, diámetro 10 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 3 m, fijada y con el desmontage incluido (P - 64)	27,36	0,000	0,00
30	HBBAB115	u	Señal de obligación, normalizada con pictograma blanco sobre fondo azul, de forma circular con bordes en color blanco, diámetro 29 cm,	32,20	0,000	0,00

			con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m, fijada y con el desmontage incluido (P - 65)			
31	HBBAC005	u	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 29 cm, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido (P - 66)	26,25	0,000	0,00
32	HBBAE001	u	Rótulo adhesivo (MIE-RAT.10)de maniobra para cuadro o pupitre de control eléctrico, adherido (P - 67)	5,52	0,000	0,00
33	HBBAF004	u	Señal de advertencia, normalizada con pictograma negro sobre fondo amarillo, de forma triangular con el canto negro, lado mayor 41 cm, con cartel explicativo rectangular, para ser vista hasta 12 m de distancia, fijada y con el desmontage incluido (P - 68)	41,29	2,000	82,58
34	HM31161J	u	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido (P - 75)	42,87	2,000	85,74

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **2.344,12**

OBRA 01 21043_ESSF102

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H6452131	m	Valla de altura 2 m, de plancha nervada de acero galvanizado, postes de tubo de acero galvanizado colocados cada 3 m sobre dados de hormigón y con el desmontaje incluido (P - 47)	30,13	0,000	0,00
2	H64Z1111	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, marco de tubo de acero galvanizado, para valla de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido (P - 48)	148,51	0,000	0,00
3	H64Z1511	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 2 hoja batiente de 5 m de luz de paso y 2 m de altura, marco de tubo de acero galvanizado, para valla de plancha metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido (P - 49)	468,78	0,000	0,00
4	H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4.5 y 3,5 mm de D, marco de 3.5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido (P - 50)	2,52	0,000	0,00
5	H6AZ54A1	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 1 hoja batiente de 1 m de luz de paso y 2 m de altura, con cerco de tubo de acero galvanizado, para valla móvil de malla metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido (P - 51)	131,85	0,000	0,00
6	H6AZ59A1	u	Puerta de plancha preformada de acero galvanizado de 2 hoja batiente de 6 m de luz de paso y 2 m de altura, con cerco de tubo de acero galvanizado, para valla móvil de malla metálica y para 2 usos, para seguridad y salud y con el desmontaje incluido (P - 52)	465,19	0,000	0,00
7	HB2A2321	m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W6 y deflexión dinámica 2 m según UNE-EN 1317-2, reducida, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes C-120 colocados hincados en el suelo cada 4 m (BMSRA4/C), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m y con el desmontaje incluido (P - 53)	32,22	0,000	0,00
8	HB2A2325	m	Barrera de seguridad metálica simple, para una clase de contención normal, con nivel de contención N2, índice de severidad A, anchura de trabajo W6 y deflexión dinámica 2 m según UNE-EN 1317-2, reducida, con un perfil longitudinal de sección doble onda y postes C-120 colocados con fijaciones mecánicas cada 4 m (BMSRA4/C), colocada en tramos rectos o en curvas de radio igual o superior a 22 m y con el desmontaje incluido (P - 54)	41,39	0,000	0,00
9	HB2C1000	m	Barrera de hormigón doble, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido (P - 55)	45,90	0,000	0,00

PRESUPUESTO

10 HB2C2000	m	Barrera de hormigón simple, prefabricada, con perfil tipo New Jersey, colocada y con el desmontaje incluido (P - 56)	45,53	0,000	0,00
11 HB2ZE100	u	Terminal de barrera de hormigón doble, prefabricado, con perfil tipo New Jersey, colocado y con el desmontaje incluido (P - 57)	57,75	0,000	0,00
12 HB2ZE200	u	Terminal de barrera de hormigón simple, prefabricado, con perfil tipo New Jersey, colocado y con el desmontaje incluido (P - 58)	57,25	0,000	0,00
13 HB2ZR011	u	Extremo para barrera metálica en forma de terminal cola de pez aplastada, fijado a muro y con el desmontaje incluido (P - 59)	49,19	0,000	0,00
14 HBA1UAC1	m	Colocación y posterior retirada de cinta de marcaje de pavimento, adhesiva, reflectante y antideslizante, de color amarillo, y ancho de 10 cm (P - 60)	4,04	0,000	0,00
15 HBB20005	u	Señal manual para señalista (P - 61)	12,18	0,000	0,00
16 HBBA1511	u	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido (P - 62)	18,21	0,000	0,00
17 HBC11D01	u	Pórtico de limitación de altura a 4 m, con dos perfiles metálicos y cable horizontal con banderolas, incluído montaje y desmontaje (P - 69)	592,03	0,000	0,00
18 HBC1D081	m	Guirnalda reflectante, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (P - 70)	2,35	0,000	0,00
19 HBC1E001	u	Cadena de delimitación de zona de peligro con eslabones de polietileno, de color rojo y blanco alternados, con un soporte cada 5 m y con el desmontaje incluido (P - 71)	3,37	0,000	0,00
20 HBC1HG01	u	Baliza luminosa de alta intensidad estroboscópica y con el desmontaje incluido (P - 72)	75,71	0,000	0,00
21 HBC1JF01	u	Luminaria con lámpara fija color ámbar y con el desmontaje incluido (P - 73)	22,95	0,000	0,00
22 HBC1KJ00	m	Valla móvil metálica de 2,5 m de longitud y 1 m de altura y con el desmontaje incluido (P - 74)	5,45	0,000	0,00
23 HQU1B150	mes	Alquiler de módulo prefabriocado para equipamiento de sanitarios en obra de 3,7x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con 2 inodoros, 2 duchas, lavabo colectivo con 2 grifos y termo eléctrico 50 litros (P - 76)	60,00	2,000	120,00
24 HQU1D190	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de vestidores en obra de 8x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 2 puntos de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial (P - 77)	71,25	4,000	285,00
25 HQU1E170	mes	Alquiler de módulo prefabricado para equipamiento de comedor en obra de 6x2,4 m con tancaments formados por placa de dos planchas de acero prelacado y aislamiento interior de 40mm de grueso y pavimento formado por tablero aglomerado hidrófugo con acabado de PVC sobre chapa galvanizada y lana mineral de vidrio, instalación eléctrica 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, y equipado con fregadero de 1 seno con grifo y encimera (P - 78)	63,75	4,000	255,00
26 HQU1UFB1	dia	Alquiler de módulo prefabricado montado sobre un remolque, par unidad de descontaminación de trabajadores que manipulen amianto no friable, de 3 zonas: zona de aspiración con filtro absoluto, zona de ducha y zona de vestuario para ropa de calle (P - 79)	31,50	0,000	0,00
27 HQU1UFB5	dia	Alquiler de módulo prefabricado, para unidad de descontaminación de trabajadores que manipulen amianto no friable, de 5 zonas: zona de aspiración con filtro absoluto, zona de ducha 1, zona de retirada de EPIS, zona de ducha 2 y zona de vestuario para ropa de calle (P - 80)	42,35	0,000	0,00
28 HQU1UTB1	u	Transporte, entrega, retirada, muntaje y desmontaje de módulo prefabricado montado sobre un remolque, par unidad de descontaminación de trabajadores que manipulen amianto no friable, de 3 zonas: zona de aspiración con filtro absoluto, zona de ducha y	151,34	0,000	0,00

PRESUPUESTO

		zona de vestuario para ropa de calle (P - 81)			
29 HQU1UTB5	u	Transporte, entrega, retirada, muntaje y desmontaje de módulo prefabricado, para unidad de descontaminación de trabajadores que manipulen amianto no friable, de 5 zonas: zona de aspiración con filtro absoluto, zona de ducha 1, zona de retirada de EPIS, zona de ducha 2 y zona de vestuario para ropa de calle (P - 82)	350,76	0,000	0,00
30 HQU22301	u	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0.4x0.5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido (P - 83)	60,00	7,000	420,00
31 HQU25701	u	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 84)	24,05	2,000	48,10
32 HQU27902	u	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido (P - 85)	29,37	1,000	29,37
33 HQU2AF02	u	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido (P - 86)	105,32	1,000	105,32
34 HQU2D102	u	Plancha eléctrica para calentar comidas, de 60x45 cm, colocada y con el desmontaje incluido (P - 87)	60,61	1,000	60,61
35 HQU2E001	u	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido (P - 88)	70,80	1,000	70,80
36 HQU2GF01	u	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l de capacidad, colocado y con el desmontaje incluido (P - 89)	45,04	1,000	45,04
37 HQU2P001	u	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido (P - 90)	1,96	1,000	1,96
38 HRE21100	m	Protección del área de vegetación con valla móvil de 2 m de altura, con malla electrosoldada de acero galvanizado, fijada a pies prefabricados de hormigón, con el desmontaje incluido (P - 91)	3,00	0,000	0,00
39 HRE21300	m	Protección del área de vegetación con barrera de seguridad rígida de plástico, llena de agua, con el desmontaje incluido (P - 92)	67,35	0,000	0,00
40 HRE22100	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro aproximado entre 95 y 125 cm, con estructura de maderas atadas entre sí con alambre, de 2 m de altura mínima, colocadas sobre material con función de acolchado, con el desmontaje incluido (P - 93)	38,12	0,000	0,00
41 HRE22300	u	Protección individual de tronco de árbol de perímetro máximo 100 cm, con neumáticos reciclados, con el desmontaje incluido (P - 94)	76,00	0,000	0,00
42 HRE23100	m2	Protección de la zona radical contra sobrecargas temporales, con una capa de grava de espesor no inferior a 20 cm, colocada sobre capa separadora de geotextil, y revestida con plancha de acero de 15 mm de espesor, con el desmontaje incluido (P - 95)	20,93	0,000	0,00

TOTAL CAPÍTOL	**01.04**		**1.441,20**

OBRA	01	21043_ESSF102
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	H16F3000	h	Presencia en el lugar de trabajo de recursos preventivos (P - 46)	21,61	0,000	0,00

TOTAL CAPÍTOL	**01.05**	**0,00**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 27/11/24 Pág.: 1

NIVEL 2: CAPÍTOL			Importe
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	4.090,03
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	2.344,12
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.441,20
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	0,00
OBRA	**01**	**21043_ESSF102**	**7.875,35**
			7.875,35

NIVEL 1: OBRA			Importe
OBRA	01	21043_ESSF102	7.875,35
			7.875,35

0. CALCULO DE REFUERZO DE VIGUETAS CON SISTEMA NOU BAU

1. Memoria 6
1.1. Objeto del proyecto.
1.2. Descripción de la obra antigua.
1.3. La solución proyectada.
1.4. Descripción de la obra a realizar.
1.4.1 La preparación
1.4.2 La obra previa
1.4.3 El montaje NOU\BAU
1.4.4 La obra final

2. El cálculo de las vigas. 16
2.X.1. Datos del material.
2.X.2. Estado de cargas.
2.X.3. El cálculo de una viga GV tipo X.
2.X.4. Análisis del refuerzoNOU\BAU.

3. Detalle de la solución NOU\BAU 46

4. Soluciones especiales 47

5. Planos 55

1. Memoria

1.1. Objeto del proyecto

Se proyecta la reparación de viguetas del techo del edificio situado en la calle Foradada 102 de Barcelona.

1.2. Descripción de la obra antigua

El objeto de la intervención es un techo formado por viguetas unidireccionales de hormigón, con un intereje máximo de 50 centímetros y un entrevigado de bovedilla cerámica prefabricada.

La reparación que se describe en este proyecto afecta un total de 70 viguetas, que tienen una luz libre máxima de 500 y mínima de 200 centímetros.

1.3. La solución proyectada

Como método de reparación se proyecta la substitución funcional de las viguetas en mal estado, con el montaje, debajo de cada una de ellas, de una viga de refuerzo NOU\BAU, de acero galvanizado, en posición semiencastada, realizado con la tecnología y la metodología propias del sistema NOU\BAU. Las vigas de refuerzo NOU\BAU son las únicas que con su método de preflechado consiguen descargar el forjado antiguo desde el momento del montaje.

1.4. Descripción de la obra a realizar

1.4.1. Preparación

Antes del inicio de las obras se procederá a la preparación del local para que puedan ser realizadas con el mínimo de molestias y ocasionando el mínimo de desperfectos.

Mueble. Es preciso retirar todos los muebles que puedan interferir las operaciones de montaje. Los que no puedan ser retirados deberán ser agrupados y protegidos convenientemente.

Piezas del baño. Las piezas de material sanitario deberán protegerse de los golpes.

Andamios. Si las vigas a reparar están a una altura superior a los 3 m, se necesitará un andamio situado a 170 cm del techo a reparar.

Puntales. Antes de retirar los puntales existentes, si los hay, se tomarán todas las medidas de precaución que recomiende la prudencia técnica. Cuando haya dudas sobre la seguridad, se apuntalarán los centros de las bovedillas contiguas a la vigueta que se esté reparando.

Reconocimiento del piso superior. Se procederá a la revisión del piso superior en el ámbito de la actuación para detectar la existencia de cargas especiales sobre las viguetas en las que se va a actuar (tabiques, puntales muebles, máquinas ....)

Precauciones en el piso superior. Antes de iniciar las operaciones, se deberá informar de lo que se va a realizar a los vecinos del piso inmediato superior para que observen las precauciones necesarias. Si fuera preciso, se dispondrán tableros o talones sobre el pavimento de la zona sobre la viga en que se va a actuar.

1.4.2 La obra previa

Anexo 1

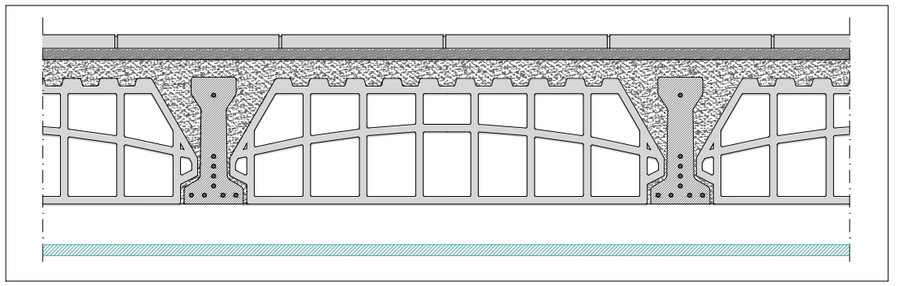
Trabajos previos al montaje de la viga NOU\BAU
(A cargo del constructor)

1. Siempre que sea necesario (más de 3,3m de altura) se deberá suministrar un andamio homologado adecuado a la zona de trabajo.

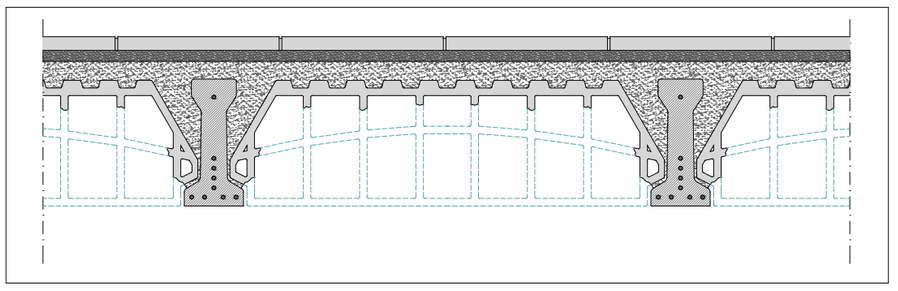
2. Siempre que sea necesario o se quiera hacer el apuntalamiento de los forjados, éste irá a cargo de la constructora. Nunca a cargo de NOU\BAU.

3. Protección de marcos, puertas, suelos y todo aquel mobiliario que no pueda ser retirado de la zona de trabajo.

4. Romper el actual falso techo para así tener acceso a las viguetas a reforzar:



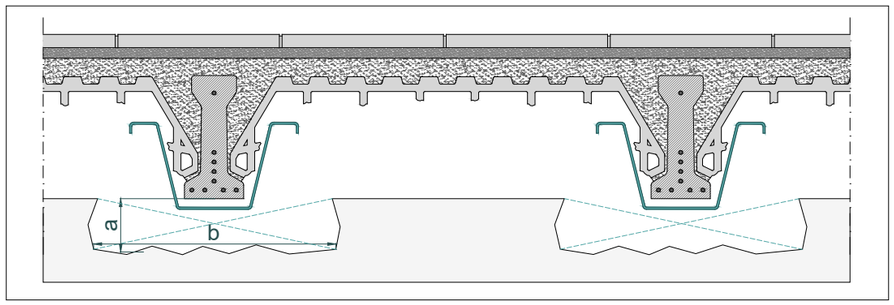
5. Romper la parte inferior de las bovedillas, quedando únicamente la vuelta, para permitir el acople de la viga de refuerzo por la parte inferior:



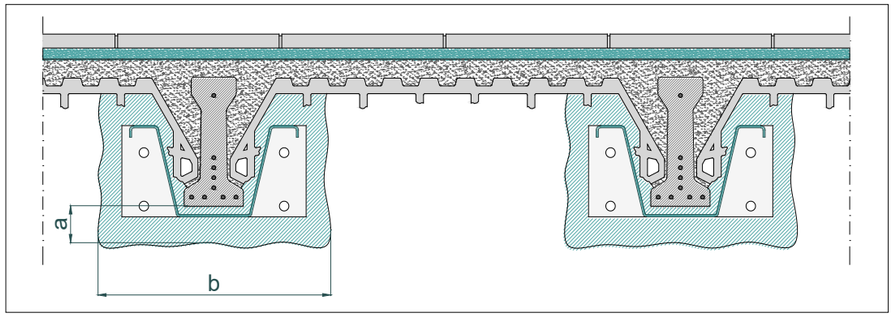
6. Desviar las posibles instalaciones que debido a su ubicación molesten para realizar el montaje de la viga de refuerzo o la colocación de sus soportes en las paredes de carga o jácenas.

7. Romper linealmente la parte superior de los tabiques que debido a su ubicación no permitan el paso o la colocación de los perfiles de refuerzo NOU\BAU.

8. Realizar unos pequeños agujeros en la parte superior de la tabiquería para permitir el paso de los perfiles de refuerzo cuando éstos la atraviesen, las medidas serán aproximadamente las que se indican en el siguiente croquis:



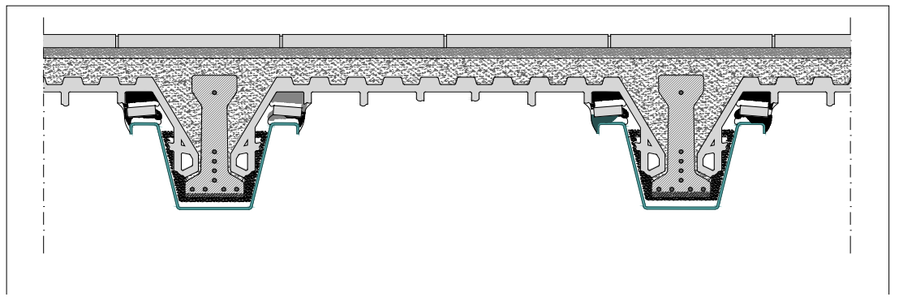
9. Preparar las dos cabezas de viga dejando la zona del soporte para el perfil de refuerzo limpia y plana. Ésta no deberá presentar restos de pasta de yeso ni podrá tener ningún saliente. A continuación, se hará un arrebozado de cemento portland M7,5 en dicha zona. Las medidas aproximadas son las que se indican en el siguiente croquis:



Perfiles	a	b	b GV+5	b GV+10	b GV+15
GVsg-120 i 140	14 cm	30 cm	35 cm	40 cm	45 cm
GVsg-160 i 180	18 cm	35 cm	40 cm	45 cm	50 cm
GVsg-200 i 220	20 cm	45 cm	50 cm	55 cm	60 cm

Trabajos posteriores al montaje de la viga NOU\BAU
(A cargo del constructor)

10. Rejuntado con mortero de cemento portland M7,5 de la aleta del perfil NOU\BAU contra el techo:

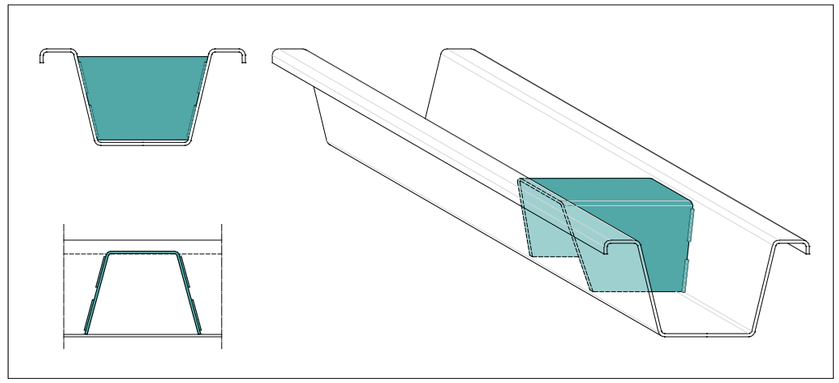


11. Siempre que sea necesario o se quiera hacer el apuntalamiento de los forjados posteriormente al montaje de la viga NOU\BAU, éste irá a cargo de la constructora. Nunca a cargo de NOU\BAU.

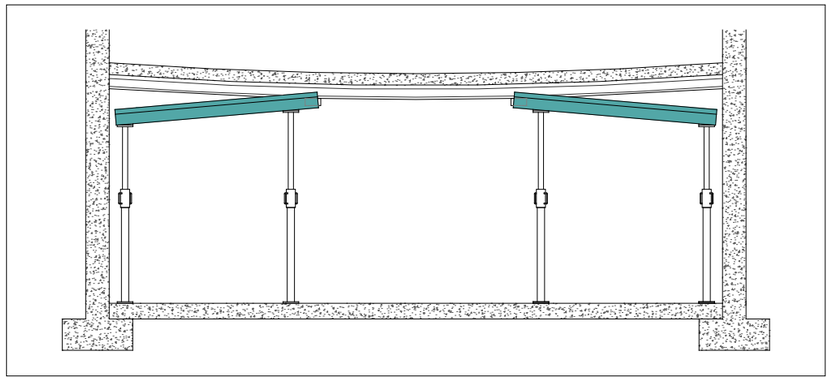
1.4.3 El montaje NOU\BAU

Una vez realizados por el constructor los trabajos previos, el personal de NOU\BAU procederá al montaje de los soportes y de las vigas, siguiendo el procedimiento, la tecnología y con los controles propios del sistema. En esquema el proceso para cada viga de NOU\BAU será el siguiente:

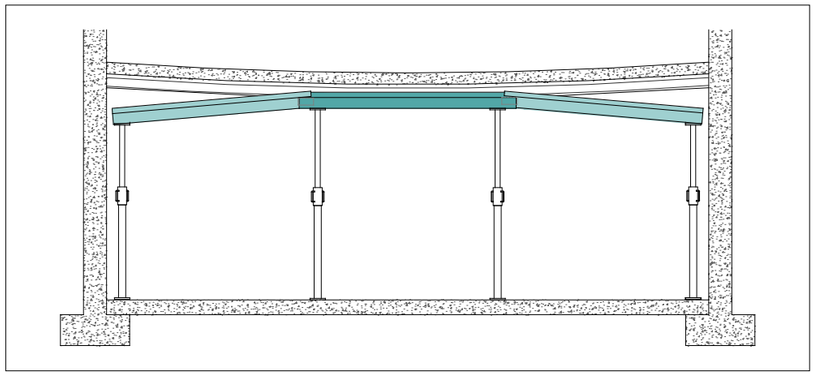
1. Presentación de los soportes.
2. Calibración de la contraflecha.
3. Soldar los caballetes rigidizadores en los perfiles extremos y central. Queda incluido el decapado con cepillo de púas de acero inoxidable y pintado de la soldadura.



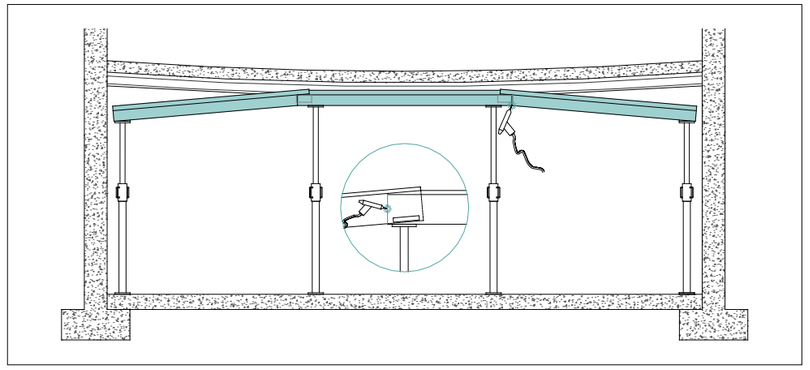
4. Colocación de los perfiles extremos (sobre puntales y con los prismas separadores).



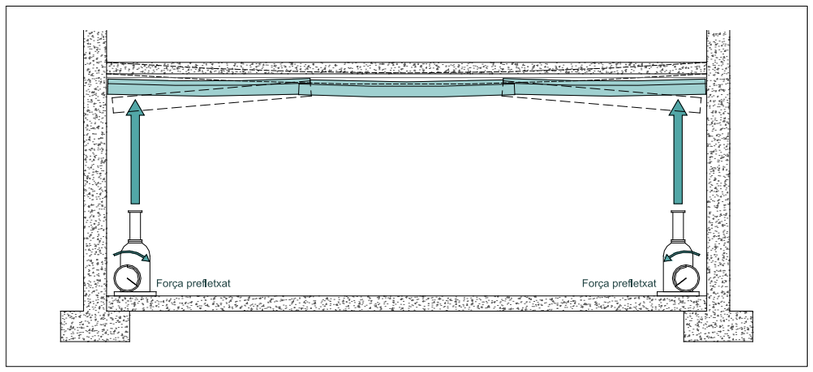
5. Presentación del perfil central (soportado con puntales).



6. Comprobación de las alineaciones.
7. Soldadura del elemento lineal.



8. Colocación de los gatos hidráulicos y retirada de puntales provisionales.
9. Proceso del pretensado NB hasta conseguir la tensión de cálculo.
10. Comprobación de la tensión.

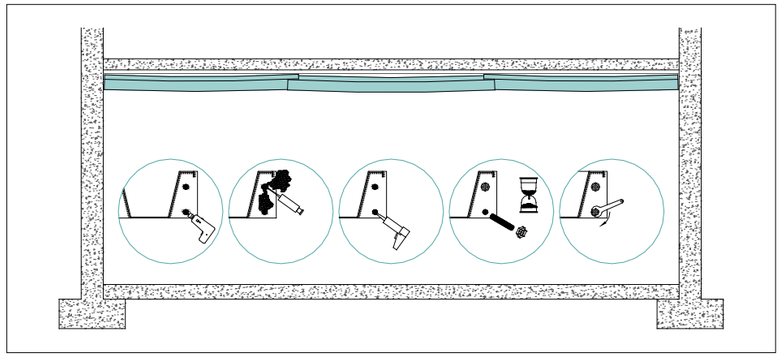


11. Perforación de la pared para la colocación de los pernos de fijación y retirada de polvo.

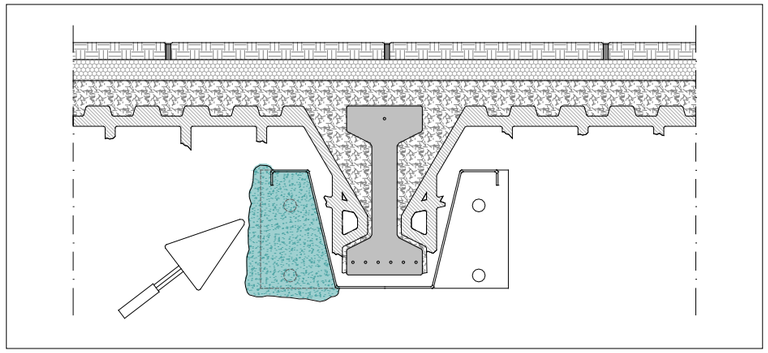
12. Colocación de resina y fijación de los pernos.

13. Tensado controlado de los pernos, una vez producido el endurecimiento de las resinas.

14. Retirada de los gatos y puntales restantes.

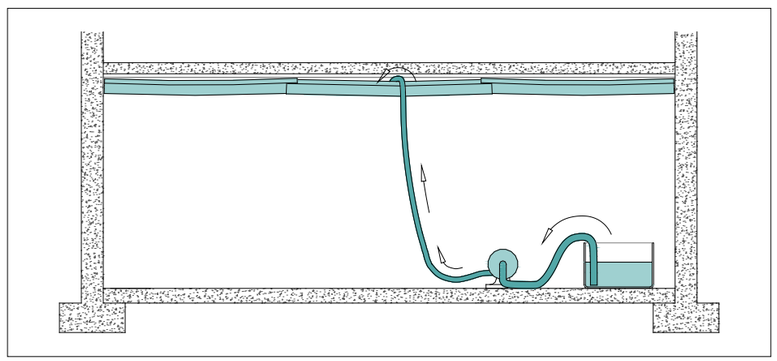


15. Impermeabilización de las cabezas.



16. Proceso de macizado parcial.

17. Comprobación del nivel de macizado.



18. Retirada de todo el equipo.

1.4.4 La obra final

Después del montaje de las vigas el constructor realizará las necesarias reposiciones y la reconstrucción de los acabados.

Falsos techos nuevos. Se colocará por debajo de las nuevas vigas, un falso techo de placas de yeso o similar, procurando que la pérdida de altura útil de la vivienda sea la mínima posible. Cuando el cielo raso tape viguetas no reparadas, se tendrá que hacer con placas registrables.

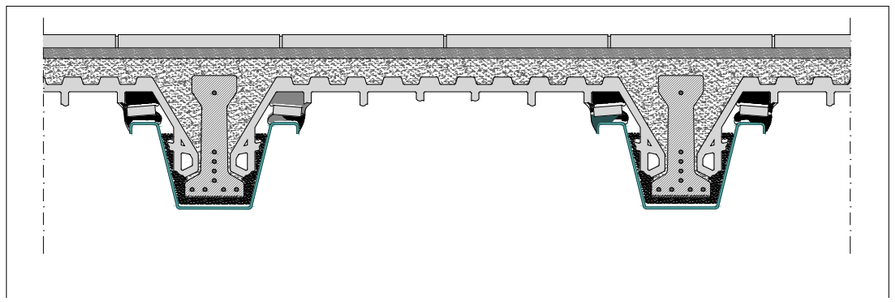
Reposición de las instalaciones. Se repondrán todas las instalaciones que se hayan desmontado o desplazado con motivo del montaje.

Reconstrucción de los tabiques. Se reconstruirán los fragmentos de tabique que se abrieron para permitir el montaje. Se atracarán al techo y a las nuevas vigas para evitar los puentes acústicos.

Reposición de los alicatados. Cuando se hayan reconstruido los techos, se repondrán los azulejos arrancados con motivo del montaje.

Reconstrucción de los acabados superficiales. Se procurará la reconstrucción de todos los acabados con materiales de las mismas características y calidades que los existentes. En el caso de ser imposible, la Dirección Facultativa indicará los que se consideren más adecuados.

Realización del retacado. Una vez hecho el montaje de la viga de refuerzo se procederá al retacado con mortero de cemento Portland M7,5 del espacio que queda entre el perfil y el forjado tal y como se indica en el gráfico adjunto:



2. El cálculo de las vigas.

2.5. Viga tipo 1

Luz	280 cm.
Intereje	50 cm.

2.5.1. Datos del material:

Tipo de acero =	Galvanitzat DX 51 D+Z
Módulo de elasticidad E =	2.100.000 Kp/cm^2
Límite elástico sigma =	2.750 Kp / cm^2
Factor seguridad mín.Fs =	1,4

2.5.2. Estado de cargas:

Pesos muertos	
peso propio del forjado	200 kp/m^2
peso del pavimento	80 kp/m^2
peso del cielo raso	20 kp/m^2
peso tabiquería	100 kp/m^2
Total cargas fijas	400 kp/m^2
Sobrecargas de uso	200 kp/m^2
Carga total	600 kp/m^2

2.5.3. El cálculo de una viga NOU\BAU tipo 5

Momento máximo calculado		M=	294 mkp	Wx=	14,95 cm^3
Perfil NB: "GVsg+5-120"		(Ix=	362,92 cm^4	Wx=	50,92 cm^3)
Fuerza prefl.	P=	184 Kp	Def. inicial dy =		1,9 mm
Reacción total	R=	420 Kp	Tensión tornillos=		63 Kp

Límite elástico = 2.750 Kp/m^2

Comprobaciones:

Sigma trabajo	577 kp/cm^2	F.seg. FS = 4,77
Flecha remanente	0,11 Cm	Luz / flecha = 2.666,35

2.5.4 Análisis del refuerzo NOU\BAU tipo 1.

Se acompañan los gráficos de esfuerzos cortantes y de momentos flectores:

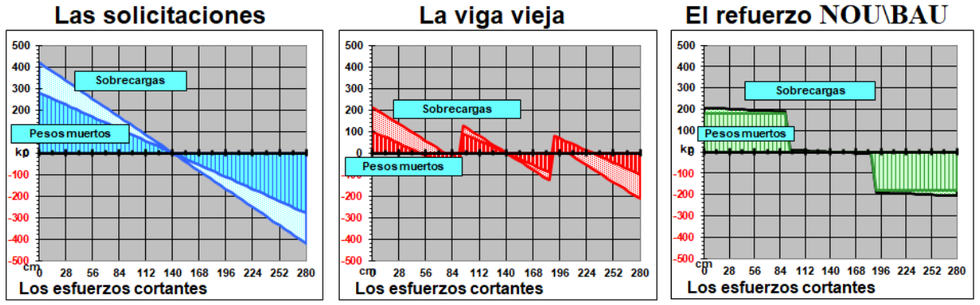
- En azul las solicitaciones totales sobre la viga vieja antes del montaje del refuerzo
- En rojo las solicitaciones restantes a la viga vieja tras la descarga del preflechado
- En verde las solicitaciones absorbidas por la viga NOU\BAU tras el preflechado (puesta en carga)

Las vigas con el refuerzo NOU\BAU

En el diagrama de momentos flectores de la viga vieja, tras el preflechado, se puede comprobar cómo han disminuido los requerimientos a que está sometida. El momento máximo correspondiente a los pesos muertos (que son los permanentes) es sólo del orden del 10% del que tenía antes del preflechado.

En lo referente a las sobrecargas, la parte que soportará la viga vieja estará en proporción a la rigidez relativa del techo viejo y la viga de refuerzo. Normalmente es de 4 a 1, o sea que soportará el 20% menos del que soportaba antes.

Si la viga vieja todavía no se había roto soportando la totalidad de las cargas, es prácticamente imposible que lo haga tras el preflechado porque la carga permanente que tiene que soportar es sólo del orden del 10% de la que soportaba y en el momento de máxima sobrecarga le corresponderá sólo el 30% de la que venía soportando.



Cálculos hechos con el programa N. B. de elementos finitos para cada viga propuesta.

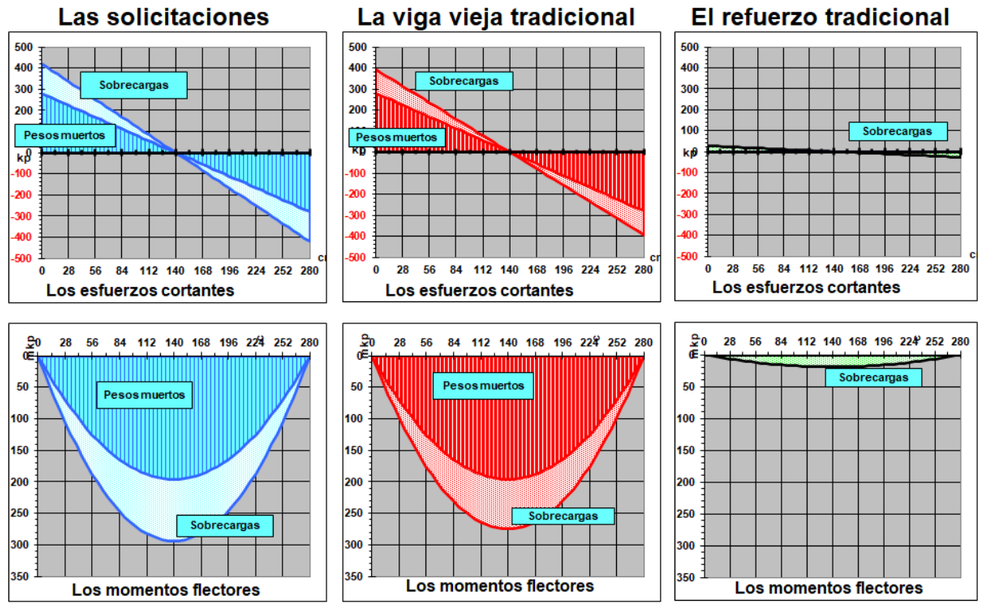
La viga NOU/BAU soporta dos cargas puntuales (las de descarga de la viga vieja a través de los prismas separadores) provocadas en el preflechado y su diagrama de momentos (un trapecio) se parece mucho al de los pesos muertos de las solicitaciones totales.

En el supuesto de que la viga vieja llegara a romperse (prácticamente imposible como hemos visto) el incremento de requerimientos seria sólo de una parte de las sobrecargas y, por lo tanto, el incremento de la flecha sería muy pequeña.

Con el refuerzo NOU/BAU es imposible la futura aparición de grietas en el piso superior.

La misma viga con cualquier otro refuerzo.

Si el mismo refuerzo se hubiera hecho por el método tradicional, colocando en la viga vieja una viga de" refuerzo" (sea del material que sea y con la forma que se quiera) sin el preflechado controlado N. B., los diagramas de esfuerzos serian los siguientes:



La viga vieja continúa soportando permanentemente la totalidad de los pesos muertos, porque no ha habido ningún esfuerzo de descarga, y continuará soportando, también, la mayor parte de las sobrecargas. La viga de refuerzo sólo la aligerará el 20% de las sobrecargas, o sea del orden del 6,6%. Esto quiere decir que con "el refuerzo", la viga vieja continuará soportando un 93% de las cargas totales.

Si el refuerzo se hizo porque no se confiaba en la viga vieja, ahora que continúa forzada a soportar más del 90% de la carga peligrosa, no será extraño que, por poco más que se degrade, se llegue a romper.

La viga de "refuerzo", que antes de la rotura de la viga vieja, estaba prácticamente descargada (el 6,6%), pasa a tener de soportar toda la carga y, consecuentemente, tendrá que flechar. Si ha estado bien calculada, soportará perfectamente la carga total y se deformará hasta lograr una flecha del orden de 1/500 de la luz.

La flecha de la viga de "refuerzo" se sumará a la que ya tenía la viga vieja en el momento de reforzarla para dar una deformación muy importante (1/500 + 1/500 = 2/500 = 1/250) que no podrá ser absorbida por los elementos constructivos que descansen (alicatados, tabiques,...), haciendo inevitables las grietas en la obra soportada.

Con un "refuerzo", sin preflechado controlado, las grietas al piso de arriba son inevitables.

2.8. Viga tipo 2

Luz	470 cm.
Intereje	50 cm.

2.8.1. Datos del material:

Tipo de acero =	Galvanitzat DX 51 D+Z
Módulo de elasticidad E =	2.100.000 Kp/cm^2
Límite elástico sigma =	2.750 Kp / cm^2
Factor seguridad mín.Fs =	1,4

2.8.2. Estado de cargas:

Pesos muertos	
peso propio del forjado	200 kp/m^2
peso del pavimento	80 kp/m^2
pesodel cielo raso	20 kp/m^2
peso tabiquería	100 kp/m^2
Total cargas fijas	400 kp/m^2
Sobrecargas de uso	200 kp/m^2
Carga total	600 kp/m^2

2.8.3. El cálculo de una viga NOU\BAU tipo 2

Momento máximo calculado		M=	828 mkp	Wx=	42,15 cm^3
Perfil NB: "GVsg+5-120"		(Ix=	362,92 cm^4	Wx=	50,92 cm^3)
Fuerza prefl.	P=	325 Kp	Def. inicial dy =		14,91 mm
Reacción total	R=	705 Kp	Tensión tornillos=		105 Kp

Límite elástico = 2.750 Kp/cm^2

Comprobaciones:

Sigma trabajo	1.626 kp/cm^2	F.seg. FS = 1,69
Flecha remanente	0,83 Cm	Luz / flecha = 563,76

2.8.4 Análisis del refuerzo NOU\BAU tipo 2.

Se acompañan los gráficos de esfuerzos cortantes y de momentos flectores:

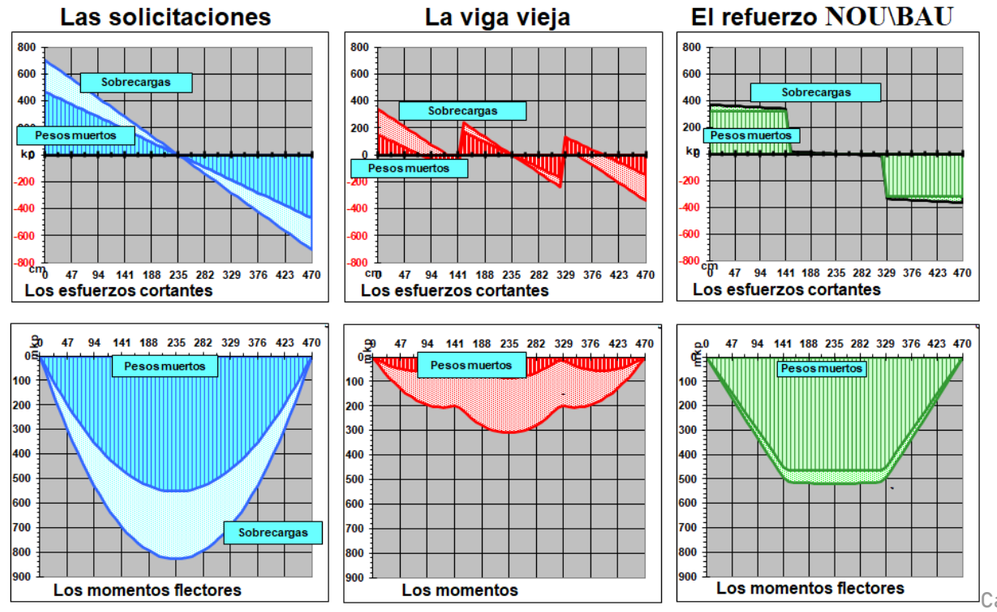
- En azul las solicitaciones totales sobre la viga vieja antes del montaje del refuerzo
- En rojo las solicitaciones restantes a la viga vieja tras la descarga del preflechado
- En verde las solicitaciones absorbidas por la viga NOU\BAU tras el preflechado (puesta en carga)

Las vigas con el refuerzo NOU\BAU

En el diagrama de momentos flectores de la viga vieja, tras el preflechado, se puede comprobar cómo han disminuido los requerimientos a que está sometida. El momento máximo correspondiente a los pesos muertos (que son los permanentes) es sólo del orden del 10% del que tenía antes del preflechado.

En lo referente a las sobrecargas, la parte que soportará la viga vieja estará en proporción a la rigidez relativa del techo viejo y la viga de refuerzo. Normalmente es de 4 a 1, o sea que soportará el 20% menos del que soportaba antes.

Si la viga vieja todavía no se había roto soportando la totalidad de las cargas, es prácticamente imposible que lo haga tras el preflechado porque la carga permanente que tiene que soportar es sólo del orden del 10% de la que soportaba y en el momento de máxima sobrecarga le corresponderá sólo el 30% de la que venía soportando.



Cálculos hechos con el programa N. B. de elementos finitos para cada viga propuesta.

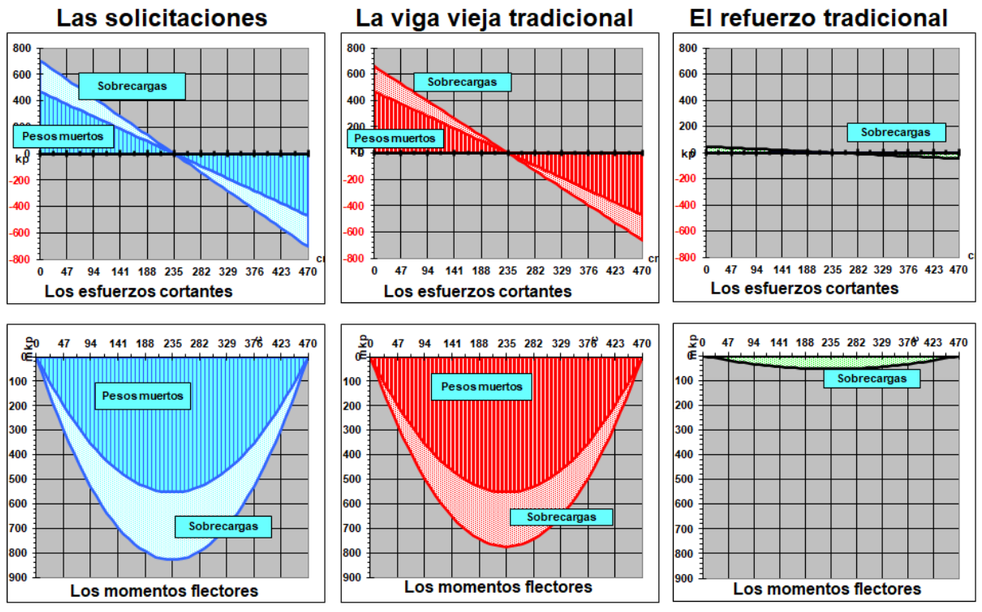
La viga NOU/BAU soporta dos cargas puntuales (las de descarga de la viga vieja a través de los prismas separadores) provocadas en el preflechado y su diagrama de momentos (un trapecio) se parece mucho al de los pesos muertos de las solicitaciones totales.

En el supuesto de que la viga vieja llegara a romperse (prácticamente imposible como hemos visto) el incremento de requerimientos seria sólo de una parte de las sobrecargas y, por lo tanto, el incremento de la flecha sería muy pequeña.

Con el refuerzo NOU/BAU es imposible la futura aparición de grietas en el piso superior.

La misma viga con cualquier otro refuerzo.

Si el mismo refuerzo se hubiera hecho por el método tradicional, colocando en la viga vieja una viga de" refuerzo" (sea del material que sea y con la forma que se quiera) sin el preflechado controlado N. B., los diagramas de esfuerzos serian los siguientes:



La viga vieja continúa soportando permanentemente la totalidad de los pesos muertos, porque no ha habido ningún esfuerzo de descarga, y continuará soportando, también, la mayor parte de las sobrecargas. La viga de refuerzo sólo la aligerará el 20% de las sobrecargas, o sea del orden del 6,6%. Esto quiere decir que con "el refuerzo", la viga vieja continuará soportando un 93% de las cargas totales.

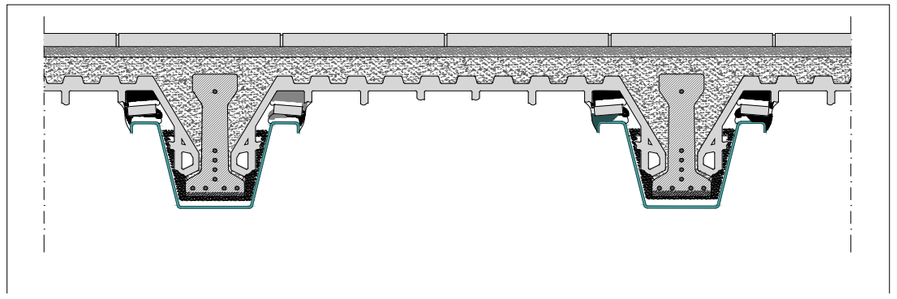
Si el refuerzo se hizo porque no se confiaba en la viga vieja, ahora que continúa forzada a soportar más del 90% de la carga peligrosa, no será extraño que, por poco más que se degrade, se llegue a romper.

La viga de "refuerzo", que antes de la rotura de la viga vieja, estaba prácticamente descargada (el 6,6%), pasa a tener de soportar toda la carga y, consecuentemente, tendrá que flechar. Si ha estado bien calculada, soportará perfectamente la carga total y se deformará hasta lograr una flecha del orden de 1/500 de la luz.

La flecha de la viga de "refuerzo" se sumará a la que ya tenía la viga vieja en el momento de reforzarla para dar una deformación muy importante (1/500 + 1/500 = 2/500 = 1/250) que no podrá ser absorbida por los elementos constructivos que descansen (alicatados, tabiques,...), haciendo inevitables las grietas en la obra soportada.

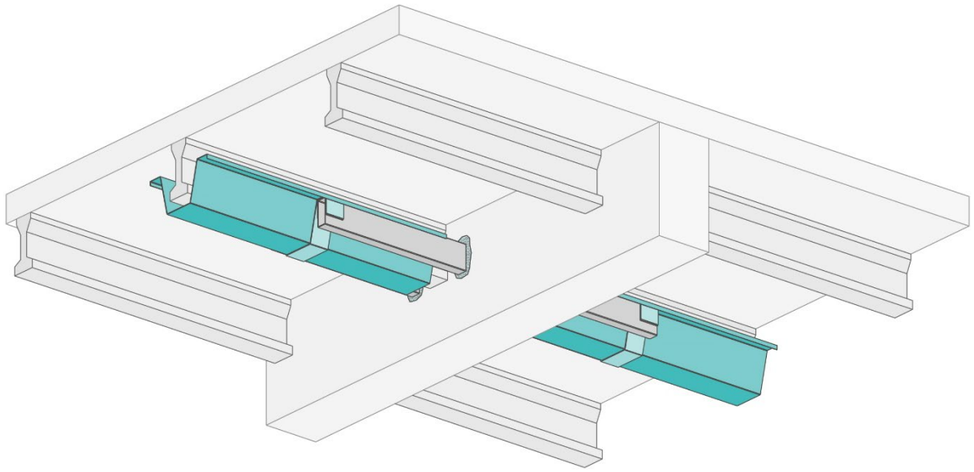
Con un "refuerzo", sin preflechado controlado, las grietas al piso de arriba son inevitables.

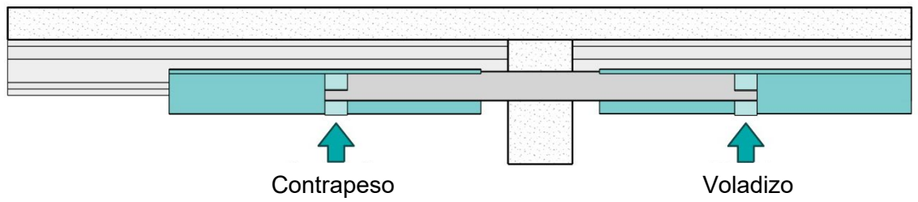
3. Detalle de la soluciónNOU\BAU



4. Soluciones Especiales.

Los voladizos de NOU\BAU:





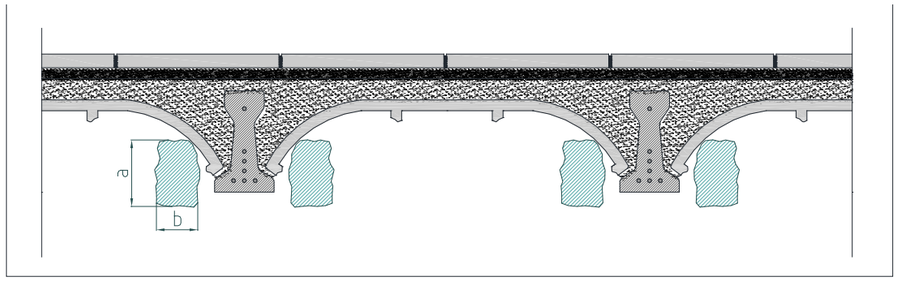
Fotos:

Trabajos auxiliares al montaje de la viga NOU\BAU

(A cargo del constructor)

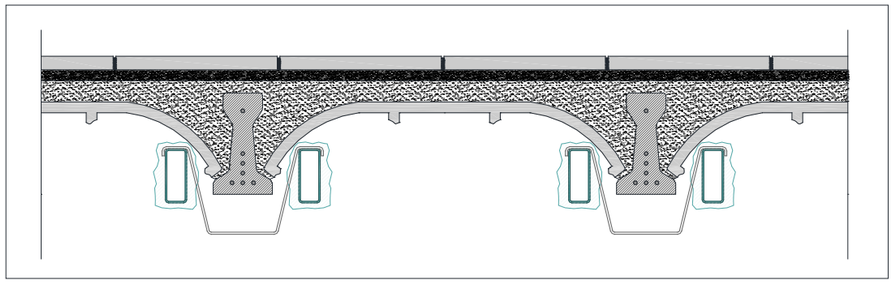
12. Siempre que sea necesario (más de 3,3m de altura) se deberá suministrar un andamio homologado adecuado a la zona de trabajo.

13. Practicar unos agujeros en la pared de fachada donde se apoyan las vigas a cada lado de la cabeza de la viga para poder pasar los tubos de refuerzo del voladizo.

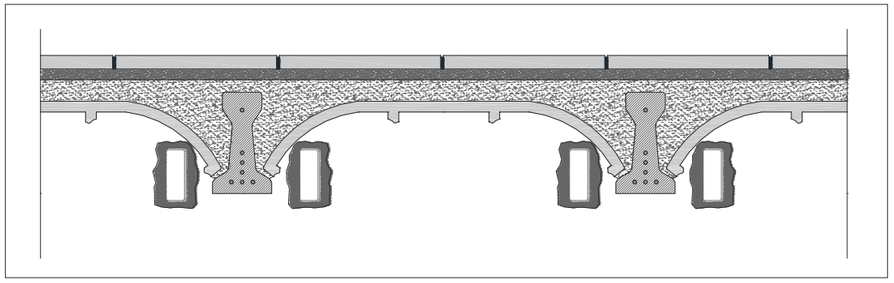


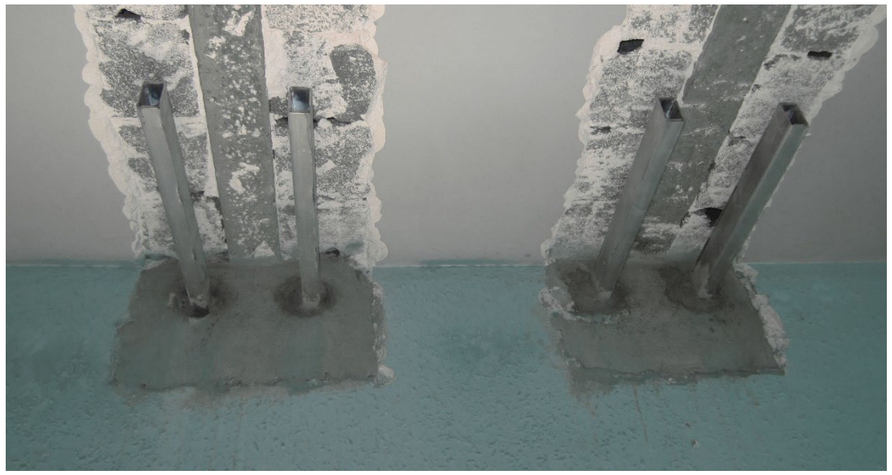
Perfiles	a	b
GVsg-120 i 140	especificar	8 cm
GVsg-160,180, 200 i 220	14 cm<a< especificar	10 cm

14. Colocar los tubos suministrados por NOU\BAU en los agujeros hechos, de manera que sobresalgan por igual longitud a cada lado de pared.



15. Nivelar los tubos y rejuntar el sobrante del agujero con un mortero sin retracción.

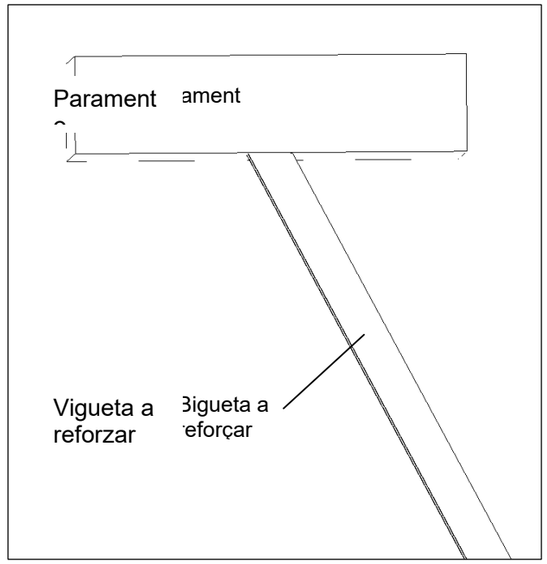




Soporte con bies (SE 007)

Descripción del problema.
La situación que nos tenemos que encontrar para aplicar esta solución es una pared o jácena no perpendicular a la vigueta a reforzar, es decir, con bies. El conflicto aparece porque el soporte estándar de la viga NOU\BAU necesita un paramento completamente plano, vertical y ortogonal para poderse apoyar y anclar, y en este caso se dispone con una cierta inclinación.

Croquis del caso concreto.
En la figura adjunta se puede apreciar el esquema de la situación que nos origina el problema. La vigueta deteriorada no tiene una pared perpendicular a la viga en su extremo, de manera que el soporte es imposible de colocar tal como se hace habitualmente. Esto obliga a la aplicación de una solución especial que implicará aplicar una variación del soporte estandar.

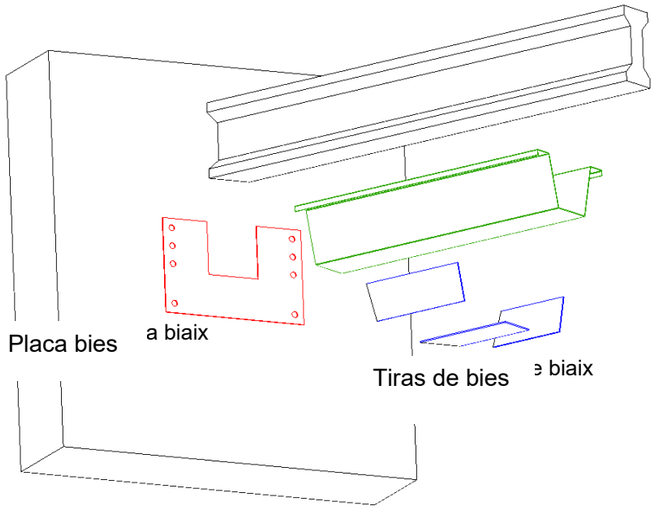


Capacidad resistente de la solución.
Es necesario garantizar la capacidad resistente frente a los requerimientos tal como lo haría el soporte estándar que le correspondiera. La chapa de los elementos que conforman la solución especial tendrá las mismas características mecánicas que tendría el soporte estándar. La soldadura entre todos los elementos nos da una resistencia del conjunto con total garantía.

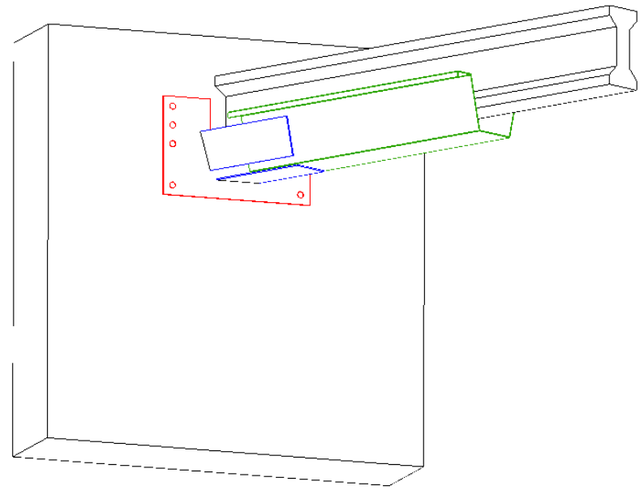
La solución especial

Esta solución especial consta de una placa en la pared (placa bies) y unas tiras de chapa de 10cm de anchura, que servirán de unión soldada entre el perfil de refuerzo y la placa anclada al paramento. Siempre se cuenta con el perfil de refuerzo como parte de la solución especial, ya que es donde se soldaran las tiras de bies.

Al tratarse de una pared al bies respecto el sentido longitudinal de la vigueta, la colocación del soporte estándar es inviable por temas de alineación con el perfil. El concepto básico es la construcción del soporte uniendo la placa de pared con el perfil mediante la soldadura de dos o tres tiras de chapa (tiras de bies)



Elementos que conforman el soporte especial



Elementos del soporte especial montadas

Metodología

El primer paso será presentar la placa de bies en el paramento para ver que la proyección del perfil entra dentro de la superficie que esta abraza. Una vez situada, se anclará con cuatro tacos químicos.

A continuación se procederá al preflechado de la viga de refuerzo y, una vez esté a la presión calculada, se soldarán las tiras de bies a testa y en perpendicular a la placa bies y con solape sobre los laterales y la base del perfil NB. La soldadura tendrá que ser en todos los contornos que se encuentren en el contacto de chapas para garantizar la máxima resistencia.

Preparación previa

Es necesario que la jácena o pared de carga que soporta la solución se encuentre en perfecto estado y que la superficie de anclaje de la misma sea plana, para así garantizar un buen apoyo de la placa sobre la pared.

Cálculo

Esta solución especial no requiere un cálculo específico ya que los elementos que se usan están hechos con un espesor de chapa que garantiza la misma resistencia a flexión que tendría el soporte estándar y el perfil. Para los esfuerzos cortantes, se tiene en cuenta que los cordones de soldadura tienen más resistencia que el metal base (pruebas experimentales realizadas), por tanto se puede asegurar su capacidad resistente.

Las resistencias de soldadura son aproximadamente las siguientes:

Soldadura transversal: 760 kp/cm
Soldadura longitudinal: 385 kp/cm

Esto ocasiona que la rotura de la soldadura sea siempre en el metal base.

Es necesario tener en cuenta que el soporte de la viga de refuerzo será “empotrado”, de nudo fijo. En el momento que trabajamos con chapas de acero nunca se puede garantizar un empotramiento perfecto, ya que la elasticidad de los conjuntos soldados hace que se pueda considerar como un punto articulado. El resultado sería parecido al de una viga apoyada, tal y como se calcula para la solución estándar NOU\BAU.

Limitaciones de uso

En el caso de encontrarnos una pared con una inclinación exagerada, que nos pueda hacer dudar de la solución a priori, se estudiará el caso concreto para decidir cómo hay que tratarlo. Para el resto de casos, la garantía de funcionalidad será la misma.

Fotos

5. Planos.

Plantas Tipo y Cubierta

ESTIMACIÓN DE POSIBLES ZONAS DE UBICACIÓN DE LOS REFUERZOS

ANNEX-5 MEMÒRIA ESTRUCTURAL

1.-ANÀLISI DELS FONAMENTS.-

L'actuació prevista no afecta al fonament de l'edifici, per la qual cosa no s'inclou cap actuació sobre la mateixa en aquest projecte.

2.- BASES DE CÀLCUL.- ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ.- DB SE-AE.-

En el càlcul de les sol·licitacions al fet que està sotmesa l'estructura s'han considerat les següents accions amb els seus corresponents valors característics, entenent per tals aquells que presenten una probabilitat del 95% de no ser sobrepassats en el període de vida útil de la construcció.

1.1 ACCIONS GRAVITATÒRIES

CÀRREGUES SUPERFICIALS

..1.PES PROPI DEL FORJAT

Es disposa dels següents tipus de forjats:

Forjats unidireccionals. La geometria bàsica a utilitzar en cada nivell, així com el seu pes propi serà:

Forjat	Entre eixos de biguetes (cm)	Cant Total (cm)	Altura de revoltó (cm)	Capa de Compressió (cm)	P. Prop (KN/m²)
Planta Primera Forjat 1º	70	25	18	5	3,7
Planta segona Forjat 2º	70	25	18	5	3,7
Planta tercera Forjat 3º	70	25	18	5	3,7
Planta àtic Forjat 4º	70	25	18	5	3,7
Planta sobreàtic Forjat 5º	70	25	18	5	3,7
Planta coberta Forjat 6º	70	25	18	5	3,7

..2.PAVIMENTS I REVESTIMENTS

Planta	Zona	Càrrega en KN/m²
Planta Primera Forjat 1º	Tota	1
Planta segona Forjat 2º	Tota	1
Planta tercera Forjat 3º	Tota	1
Planta àtic Forjat 4º	Tota	1
Planta sobreàtic Forjat 5º	Tota	1
Planta coberta Forjat 6º	Tota	1

..3.SOBRECÀRREGA D'ENVANS

Planta	Zona	Càrrega en KN/m²
Planta Primera Forjat 1º	Tota	1
Planta segona Forjat 2º	Tota	1
Planta tercera Forjat 3º	Tota	1
Planta àtic Forjat 4º	Tota	1
Planta sobreàtic Forjat 5º	Tota	1
Planta coberta Forjat 6º	Tota	1

..4.SOBRECÀRREGA D'ÚS

Planta	Zona	Càrrega en KN/m²
Planta Primera Forjat 1º	Habitatge	2
Planta segona Forjat 2º	Habitatge	2
Planta tercera Forjat 3º	Habitatge	2
Planta àtic Forjat 4º	Habitatge	2
Planta sobreàtic Forjat 5º	Habitatge	2
Planta coberta Forjat 6º	Coberta	1

..5.SOBRECÀRREGA DE NEU

Planta	Zona	Càrrega en KN/m²
Planta àtic Forjat 4º	Terrassa	0,4
Planta sobreàtic Forjat 5º	Terrassas	0,4
Planta coberta	Coberta	0,4

Forjat 6º		

CÀRREGUES LINEALS

PES PROPI DE LES FAÇANES

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Planta Primera Forjat 1º	Habitatge	7
Planta segona Forjat 2º	Habitatge	7
Planta tercera Forjat 3º	Habitatge	7
Planta àtic Forjat 4º	Habitatge	7
Planta sobreàtic Forjat 5º	Habitatge	7
Planta coberta Forjat 6º	Coberta	2

PES PROPI DE LES PARTICIONS PESADES

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Planta Primera Forjat 1º	Habitatge	7
Planta segona Forjat 2º	Habitatge	7
Planta tercera Forjat 3º	Habitatge	7
Planta àtic Forjat 4º	Habitatge	7
Planta sobreàtic Forjat 5º	Habitatge	7
Planta coberta Forjat 6º	Coberta	2

SOBRECÀRREGA EN VOLADISSOS

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Planta Primera Forjat 1º	Tota	2
Planta segona Forjat 2º	Tota	2
Planta tercera Forjat 3º	Tota	2
Planta àtic Forjat 4º	Tota	2
Planta sobreàtic Forjat 5º	Tota	2
Planta coberta Forjat 6º	Tota	2

CÀRREGUES HORITZONTALS A BARANES I EMPITS

Planta	Zona	Càrrega en KN/ml
Planta Primera Forjat 1º	Tota	1
Planta segona Forjat 2º	Tota	1
Planta tercera Forjat 3º	Tota	1
Planta àtic Forjat 4º	Tota	1
Planta sobreàtic Forjat 5º	Tota	1
Planta coberta Forjat 6º	Tota	1

Accions sísmiques

D'acord amb NCSR-02, no és necessari tenir en compte accions sísmiques en aquesta edificació, per les seves característiques i localització.

Combinacions d'accions considerades

FORMIGÓ ARMAT

Hipòtesi i combinacions. D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si l'efecte de les mateixes és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació es realitzarà el càlcul de les combinacions possibles de la manera següent:

Situació una acció variable: $\gamma_{fg} \cdot G + \gamma_{fq} \cdot Q$

Situació dues o més accions variables: $\gamma_{fg} \cdot G + 0.9 (\gamma_{fq} \cdot Q) + 0.9 \gamma_{fq} \cdot W$

Situacions sísmiques: $G + 0.8 \cdot Q_{eq} + A_E$

3.- MEMÒRIA DE CÀLCUL

ESTRUCTURA

El sistema estructural de l'edifici està resolt mitjançant una estructura vertical de murs de càrrega de maó ceràmic massís de 30 cm de gruix en façana i de 15 cm de gruix en murs interiors. L'estructura horitzontal s'ha realitzat amb forjats unidireccionals amb un cant de 23 cm (18+5), realitzats tots ells amb cairats en doble T pretesades i revoltons ceràmics com a element d'entrebigat. La fonamentació s'ha realitzat mitjançant sabates corregudes. L'escala s'ha dissenyat amb volta paredada de rosca de maó ceràmic de 15 cm de cant.

El formigó dels elements estructurals que han de quedar vists, es dosarà amb un àrid de petit diàmetre i se subministrarà més fluid. Es prendrà una especial atenció al seu vibrat. L'encofrat d'aquests elements, es

realitzarà mitjançant plaques metàl·liques de superfície llisa, impregnades de substàncies desencofrants que no alterin la coloració pròpia del formigó. Es prendrà una especial atenció a la seva desencofrat.

Els forjats de formigó són unidireccionals per a sobrecàrrega de 2 kN/m², de biguetes en doble T pretesades d'un sol tipus que serveix de base a la planta baixa, planta pis i la coberta de cant 18+5 cm, entreeje 70 cm, dimensionades segons càlculs, amb revoltons de peces prefabricades de ceràmica i capa de compressió realitzant-se el farciment de sins amb formigó i malla electrosoldada.

FONAMENT

El sistema de fonament és per sabates corregudes baix murs amb bigues centradores i de lligat, de dimensions, quanties i ubicació variable.

NORMES D'APLICACIÓ

Accions. Per al càlcul de les sol·licitacions s'ha tingut en compte el document bàsic DB ES-AE i la norma de construcció sismorresistente NCSR-02.

Ciments. Tots els ciments a utilitzar en l'obra, en funció de la seva situació, tipus d'ambient, seran definits d'acord amb la seva adequació a la norma vigent per a la Recepció de Ciments RC.Hormigón Armado y Pretensado.

El disseny, càlcul i armat dels elements de formigó de l'estructura i fonamentació, s'ajustaran en tot moment a l'indicat en el Codi Estructural.

Acer Laminat i Conformat. El disseny i càlcul de perfils laminats i conformats s'ajustaran en tot moment a l'indicat en el Codi Estructural.

Murs de fàbrica de maó i bloc de formigó. El disseny i càlcul dels murs resistents de l'estructura, s'ajustarà a l'especificat en la norma NBE-FL-90, complint els maons emprats en el mur l'indicat en el Plec general per a la recepció de Maons Ceràmics RL-88, i els blocs de formigó l'indicat en el Plec general per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció, RB-90.

MÈTODE DE CÀLCUL

FORMIGÓ ARMAT

Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'ha considerat els principis de la Mecànica Racional i les teories clàssiques de la Resistència de Materials i Elasticitat.

El mètode de càlcul aplicat és dels Estats Límits, en el qual es pretén limitar que l'efecte de les accions exteriors ponderades per uns coeficients, sigui inferior a la resposta de l'estructura, minorant les resistències dels materials.

En els estats límits últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o trencament, adherència, ancoratge i fatiga (si escau).

En els estats límits d'utilització, es comprova: deformacions (fletxes), i vibracions (si escau).

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord amb els coeficients de seguretat i les hipòtesis bàsiques definides en la norma.

Situació una acció variable: $\gamma_{fg} \cdot G + \gamma_{fq} \cdot Q$
Situació dues o més accions variables: $\gamma_{fg} \cdot G + 0.9 (\gamma_{fq} \cdot Q) + 0.9 \gamma_{fq} \cdot W$
Situacions sísmiques: $G + 0.8 \cdot Q_{eq} + A_E$

L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples de l'entramat estructural, es faran d'acord amb un càlcul lineal de primer ordre, és a dir admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura. Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants en el dimensionament dels elements dels forjats (bigues, cairats, lloses, nervis) s'obtindran els diagrames envolupants per a cada esforç. Per al dimensionament dels suports es comproven per a totes les combinacions definides.

ACER LAMINAT Y CONFORMAT

Es dimensiona els elements metàl·lics d'acord amb la norma Codi Estructural, determinant-se les tensions i deformacions, així com l'estabilitat, d'acord amb els principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

Es realitza un càlcul lineal de primer ordre, admetent-se localment plastificacions d'acord amb l'indicat en la norma.

L'estructura se suposa sotmesa a les accions exteriors, ponderant-se per a l'obtenció de les tensions i comprovació de seccions, i sense majorar per a les comprovacions de deformacions, d'acord amb els límits d'esgotament de tensions i límits de fletxa establerts.

PER AL CÀLCUL DELS ELEMENTS COMPRIMITS ES TÉ EN COMPTE EL VINCLAMENT PER COMPRESSIÓ, I PER ALS FLECTATS EL VINCLAMENT LATERAL, D'ACORD AMB LES INDICACIONS DE LA NORMA.

MURS DE FÀBRICA DE MAÓ I BLOC DE FORMIGÓ

Per al càlcul i comprovació de tensions de les fàbriques de maó es tindrà en compte l'indicat en la norma NBE-FL-90.

El càlcul de sol·licitacions es farà d'acord amb els principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

S'efectuen les comprovacions d'estabilitat del conjunt de les parets portants enfront d'accions horitzontals, així com el dimensionament de les fonamentacions d'acord amb les càrregues excèntriques que li sol·liciten.

CÀLCULS PER ORDINADOR

Per a l'obtenció de les sol·licitacions i dimensionament dels elements estructurals, s'ha disposat d'un programa informàtic d'ordinador.

CYPECAD Espacial i CYPE 3D, v.2.022.g de CYPE INGENIEROS S.A.

Característiques dels materials a utilitzar

Els materials a utilitzar així com les característiques definitòries d'aquests, nivells de control previstos, així com els coeficients de seguretat, s'indiquen en els següents quadres.

FORMIGÓ ARMAT

Les característiques resistents dels materials de l'estructura s'especifiquen en el quadre de característiques tècniques inclòs en plans. Les característiques dels forjats unidireccionals es troben en la documentació gràfica i en apartat de justificació de l'estructura.

FORMIGONS

	Elements de Formigó armat				
	Tota l'obra	Fonament	Suports (Comprimits)	Forjats (Flectats)	Altres
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm^2)	25	25	25	25	25
Tipus de ciment (RC-97)	II / A-L 32,5R				
Quantitat màxima/mínima de ciment (kp/m^3)	375/275				
Grandària màxima de l'àrid (mm)		20	20	15/20	20
Tipus d'ambient (agressivitat)	II a				
Consistència del formigó		Tova	Tova	Tova	Tova
Seient Con de Abrams (cm)		6 a 9	6 a 9	6 a 9	6 a 9
Sistema de compactació	Vibrat				
Nivell de Control Previst	Normal				
Coeficient de Minoració	1.5				
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm^2)	17	17	17	17	17

ACER EN BARRES

	Tota l'obra	Fonament	Comprimits	Flectats	Altres
Designació	B-500-S				
Límit Elàstic (N/mm^2)	500				
Nivell de Control Previst	Normal				
Coeficient de Minoració	1.15				
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N/mm^2)	435	435	435	435	435

ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES

	Tota l'obra	Fonament	Comprimits	Flectats	Altres
Designació	B-500-T				
Límit Elàstic (kp/cm^2)	500				

EXECUCIÓ

	Tota l'obra	Fonament	Comprimits	Flectats	Altres
A. Nivell de Control previst	Estadístic				
B. Coeficient de Majoració de les accions desfavorables Permanents/Variables	1.5/1.6				

ACERS LAMINATS

		Tota l'obra	Fonament	Comprimits	Flectats	Altres
Acer en Perfils	Classe y Designació	A-42b				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	260				
Acer en Xapes	Classe y Designació	A-42b				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	260				

ACERS CONFORMATS

		Tota l'obra	Fonament	Comprimits	Flectats	Altres
Acer en Perfils	Classe y Designació	A-37b				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	240				
Acer en Xapes	Classe y Designació	A-37b				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	240				

UNIONS ENTRE ELEMENTS

		Tota l'obra	Fonament	Comprimits	Flectats	Altres
Sistema i Designació	Soldadures					
	Caragols Ordinaris	A-4t				
	Caragols Calibrats	A-4t				
	Caragols d'Alta Resist.	A-10t				
	Roblons					
	Perns o caragols d'ancoratge	B-500-S				

LÍMITS DE DEFORMACIÓ

Límits de deformació de l'estructura. El càlcul de deformacions és un càlcul d'estats límits d'utilització amb les càrregues de servei, coeficient de majoració d'accions =1, i de minoració de resistències =1.

Formigó armat. Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tindran en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant-se les inèrcies equivalents d'acord amb l'indicat en la norma.

Per al càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals, edat de posada en càrrega, d'acord amb unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits s'estimen els coeficients de fluència pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

En els elements de formigó armat s'estableixen els següents límits:

Fletxes actives màximes relatives i absolutes per a elements de Formigó armat i Acer		
Estructura no solidària amb altres elements	Estructura solidària amb altres elements	
	Elements flexibles	Elements rígids
BIGUES Y LLOSAS Relativa: L/250 Absoluta: L/500 + 1 cm	Relativa: L/400	Relativa: L/400 Absoluta: 1 cm
FORJATS Relativa: L/250 Absoluta: L/500 + 1 cm	Relativa: L/400 Absoluta: L/800 + 0.6 cm	Relativa: L/400 Absoluta: L/1000 + 0.5 cm

Fletxes totals màximes relatives per a elements de Formigó armat i Acer		
Estructura no solidària amb altres elements	Estructura solidària amb altres elements	
	Elements flexibles	Elements rígids
BIGUES, LLOSAS Y FORJATS Relativa: L/250	Relativa: L/250	Relativa: L/250

- SISTEMA DE CÀLCUL.- CÀLCULS PER ORDINADOR

PROGRAMA

CYPECAD Espacial

CYPE 3D

VERSIÓ Y DATA

Versió 2.022.g

EMPRESA DISTRIBUÏDORA

CYPE Ingenieros, S.A.

Tipus d'anàlisi efectuada pel programa

DESCRIPCIÓ DE PROBLEMES A RESOLDRE

CYPECAD Espacial ha estat concebut per a realitzar el càlcul i dimensionament d'estructures de formigó armat dissenyat amb forjats unidireccionals, reticulars i lloses massisses per a edificis sotmesos a accions verticals i horitzontals. Les bigues de forjats poden ser de formigó i metàl·liques. Els suports poden ser pilars de formigó armat, metàl·lics, pantalles de formigó armat, murs de formigó armat amb o sense embranzides horitzontals i murs de fàbrica, i la fonamentació pot ser flotant mitjançant bigues i lloses de fonamentació.

Amb ell es pot obtenir la sortida gràfica de plans de dimensions i armat de les plantes, bigues, pilars, pantalles i murs per traçador, impressora i fitxers DXF, així com llistat de dades i resultats del càlcul.

DESCRIPCIÓ DE L'ANÀLISI EFECTUADA PEL PROGRAMA

L'anàlisi de les sol·licitacions es realitza mitjançant un càlcul espacial en 3D, per mètodes matricials de rigidesa, formant tots els elements que defineixen l'estructura: pilars, pantalles H.A., murs, bigues i forjats.

S'estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos, considerant 6 graus de llibertat, i es crea la hipòtesi de indeformabilitat del pla de cada planta, per a simular el comportament rígid del forjat, impedint els desplaçaments relatius entre nusos del mateix (diafragma rígid). Per tant, cada planta només podrà girar i desplaçar-se en el seu conjunt (3 graus de llibertat).

Quan en una mateixa planta existeixin zones independents, es considerarà cadascuna d'aquestes com una part diferent de cara a la indeformabilitat d'aquesta zona, i no es tindrà en compte en el seu conjunt. Per tant, les plantes es comportaran com plans indeformables independents.

Per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic, (excepte quan es consideren accions dinàmiques per sisme, i en aquest cas s'empra l'anàlisi modal espectral), i se suposa un comportament lineal dels materials i, per tant, un càlcul de primer ordre, de cara a l'obtenció de desplaçaments i esforços.

Discretització de l'estructura

- L'estructura es discretitza en elements tipus escombri, engraellats de barres i nusos, i elements finits triangulars de la següent manera:
- 1. Suports:
- 2. Bigues:
  - 2.1. Simulació de suport en mur:
  - 2.2. Bigues de fonament:
- 3. Bigues inclinades:
- 4. Forjats unidireccionals:
- 5. Forjats de plaques alleugerides
- 6. Lloses massisses:
- 6.1. Lloses de fonament:
- 7. Forjats reticulars:
- 8. Pantalles F.A.:
- 9. Murs de formigó armat:

La discretització efectuada és per elements finits tipus làmina gruixuda tridimensional, que considera la deformació per tallant. Estan formats per sis nodes, en els vèrtexs i en els punts mitjans dels costats amb sis graus de llibertat cadascun i la seva forma és triangular, realitzant-se un emmallat del mur en funció de les dimensions, geometria, buits, generant-se un emmallat amb refinament en zones crítiques que redueix la grandària dels elements en les proximitats d'angles, vores i singularitats.

CONSIDERACIÓ DE LA GRANDÀRIA DELS NUSOS

Es crea, per tant, un conjunt de nusos generals de dimensió finita en pilars i bigues els nusos associats de les quals són els definits en les interseccions dels elements dels forjats en les vores de les bigues i de tots ells en les cares dels pilars.

Atès que estan relacionats entre si per la compatibilitat de deformacions es pot resoldre la matriu de rigidesa general i les associades i obtenir els desplaçaments i els esforços en tots els elements.

D'idèntica manera es té en compte la grandària de les bigues, considerant plana la seva deformació

ARRODONIMENT DE LES LLEIS D'ESFORÇOS EN SUPORTS

Com en general la reacció en el suport és excèntrica, ja que normalment es transmet axial i moment al suport, s'adopta la consideració de la grandària dels nusos mitjançant la introducció d'elements rígids entre l'eix del suport i el final de biga, la qual cosa es plasma en les consideracions que a continuació es detallen.

Dins del suport se suposa una resposta lineal com a reacció de les càrregues transmeses per la llinda i les aplicades en el nus, transmeses per la resta de l'estructura.

Aquestes consideracions ja van ser recollides per diversos autors (Branson, 1977) i, en definitiva, estan relacionades amb la polèmica sobre llum de càlcul i llum lliure i la seva manera de contemplar-ho en les diverses normes, així com el moment de càlcul a eixos o a cares de suports.

S'està idealitzant l'estructura en elements lineals, d'una longitud a determinar per la geometria real de l'estructura i en aquest sentit cap la consideració de la grandària dels pilars.

No convé oblidar que, per a considerar un element com a lineal, la biga o pilar tindrà una llum o longitud de l'element no menor que el triple del seu cant mitjà, ni menor que quatre vegades el seu ample mitjà.

El Eurocódigo EC-2 permet reduir els moments de suport en funció de la reacció del suport i la seva amplària:

$$\Delta M = \frac{\text{reacció} \cdot \text{ample suport}}{8}$$

En funció que la seva execució sigui d'una peça sobre els suports, es pot prendre com a moment de càlcul el de la cara del suport i no menys del 65% del moment de suport, suposada una perfecta unió fixa en les cares dels suports rígids.

Dins del suport es considera que el cant de les bigues augmenta de manera lineal, d'acord amb un pendent 1:3, fins a l'eix del suport, per la qual cosa la consideració conjunta de la grandària dels nusos, arrodoniment parabòlic de la llei de moments i augment de cant dins del suport, condueix a una economia de l'armadura longitudinal per flexió en les bigues, ja que el màxim de quanties es produeix entre la cara i l'eix del suport, sent el més habitual en la cara, depenent de la geometria introduïda.

En el cas d'una biga que recolza en un suport allargat tipus pantalla o mur, les lleis de moments es prolongaran en el suport a partir de la cara de suport en una longitud d'un cant, dimensionant les armadures fins a tal longitud, no prolongant-se més enllà d'on són necessàries. Encara que la biga sigui de major ample que el suport, la biga i la seva armadura s'interrompen una vegada que ha penetrat un cant en la pantalla o mur.

Mètode de comprovació a vinclament

Per al càlcul a vinclament s'exposa a continuació els principis bàsics utilitzats pel programa:

Coeficients de vinclament per planta en cada direcció

1. Suports de formigó

2. Suports d'acer

L'altura que es considera a l'efecte de càlcul a vinclament és l'altura lliure del pilar, és a dir, l'altura de la planta menys l'altura de la biga o forjat de major cant que escomet al pilar.

DIMENSIONAT DE SECCIONS

COMPROVACIÓ I DIMENSIONAMENT D'ELEMENTS

Per al dimensionament de les seccions de formigó armat en estats límits últims s'empren el mètode de la paràbola-rectangle i el diagrama rectangular, amb els diagrames tensió-deformació del formigó i per a cada tipus d'acer, d'acord amb la normativa vigent.

S'utilitzen els límits exigits per les quanties mínimes i màximes indicades per les normes, tant geomètriques com mecàniques, així com les disposicions indicades referents a nombre mínim de rodons, diàmetres mínims i separacions mínimes i màximes.

BIGUES

Es dimensionen aquests elements a flexió composta a partir de les envolupants de moments flectors i axials, així com el consistit a tallant (en el pla vertical que conté a la biga). És un càlcul en flexo-compressió recta, per la qual cosa no es contemplen esforços en el pla horitzontal.

BIGUES METÀL·LIQUES

Es dimensionen d'acord amb la norma corresponent i a la mena d'acer.

Es proposa dins de la sèrie el perfil òptim.

Es dimensionen a flexió simple, ja que no es considera l'axial.

Es comprova el vinclament lateral.

S'aplica com a criteri del dimensionament els límits de fletxa i l'abonyegadura. El coeficient d'aprofitament s'expressa en % respecte als límits de tensió i de fletxa.

PILARS, PANTALLES I MURS DE FORMIGÓ ARMAT

Pilars. El dimensionament de pilars de formigó es realitza en flexió-compressió esviada. A partir de la taula d'armat seleccionada per a l'obra, es comproven de manera seqüencial creixent de quantia els armats definits, que poden ser simètrics a dues cares, a quatre o en un percentatge de diferència, es comprova si totes les combinacions possibles compleixen dita armada en funció dels esforços. S'estableix la compatibilitat d'esforços i deformacions i es comprova que amb dita armada no se superen les tensions del formigó i de l'acer ni els seus límits de deformació, ja que la posició de les armadures és coneguda per la taula.

Es considera l'excentricitat mínima o accidental, així com l'excentricitat addicional de vinclament segons la norma, limitant el valor de la esveltesa d'acord amb l'indicat en la norma. Atès que les fórmules aplicades tenen el seu camp d'aplicació limitat per laλmecànica esveltesa, si se supera, la secció és insuficient (encara que l'usuari pot introduir una armadura de manera manual) donant un missatge de esveltesa excessiva (Ee).

Quant a l'armat en vertical d'un pilar, els seus trams últim i penúltim s'armen segons els seus esforços i d'aquí cap avall, tram a tram, de manera que l'armadura del tram de baix mai sigui inferior a la disposada en el tram immediatament superior, en cas que adopti el criteri de continuïtat de barres corresponent

Pilars Metàl·lics: Si s'ha definit pilars metàl·lics, es calculen d'acord amb la norma seleccionada per a la mena d'acer, ja sigui laminat o conformat. Els coeficients de vinclament ja esmentats anteriorment han d'introduir-se per l'usuari.

Finalment es calculen les plaques d'ancoratge en l'arrencada de pilars metàl·lics, verificant les tensions generals i locals en l'acer, formigó, perns, punxonament i arrencament.

Pantalles i murs de formigó armat. Conegut l'estat tensional, una vegada calculats els esforços i per a cada combinació, es comproven en cada cara d'armat tant en vertical com en horitzontal les tensions i deformacions del formigó i de l'acer per a l'armadura disposada en les taules, augmentant-se de manera seqüencial fins que algun armat compleixi per a totes les combinacions. Així mateix es comprova en el sentit transversal, calculant-se el reforç si és necessari. Aquest procés es repeteix per a cadascun dels costats de la pantalla o mur.

D'acord amb la norma d'aplicació es realitzen les comprovacions de quanties mínimes i màximes, separacions mínimes i màximes, així com les comprovacions dimensionals dels costats (l'ample d'un costat és superior a cinc vegades el seu gruix), ja que si no el verifica, se li apliquen les limitacions imposades per a pilars.

Es comproven els límits de esveltesa en pantalles per a cada costat.

Murs de Fàbrica. Es comproven els límits de tensió en compressió i en tracció (10% de la compressió) amb un factor de compliment del 80%.

FORJATS UNIDIRECCIONALS

El càlcul dels forjats unidireccionals es realitza de manera individualitzada per a cada cairat en flexió simple. S'obté el valor màxim del moment positiu MF expressat en kp x m (dN x m en S.I.) i per metre d'ample, majorat. Es realitza una igualació per draps a valors màxims o mitjans en funció d'un percentatge de diferència entre cairats adjacents, aconseguint uniformitzar els valors per draps.

El càlcul dels moments negatius es realitza a flexió simple i s'obtenen uns negatius d'acord amb una taula d'armat. Les seves longituds compleixen uns mínims, especificats així com unes quanties geomètriques mínimes. S'igualen els negatius en funció d'un percentatge de diferència de longituds.

Quan és precisa una armadura de compressió en la zona de negatius, es retiren els revoltons fins al punt on deixi de ser necessari. Això s'indica en la planta per una línia de massissat dels biguetes.

Atès que en el projecte es desconeix el forjat definitiu a executar en obra, s'ha d'exigir al subministrador del mateix el compliment de les deformacions màximes (fletxes) en funció del seu mòdul de fletxa (EI), així com la verificació a tallant en funció de la mena de cairat a col·locar, a més del compliment dels moments positius i l'armat de negatius.

L' arquitecte

Antonio Martínez Morales

València, Gener de 2023

MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS INDEXI

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA. 2

1.1. INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA I SANEJAMENT. 2

1.1.1. Resum característiques de la instal·lació. 2

1.1.2. Legislació aplicada. 2

1.1.3. Descripció de l'edifici. 2

1.1.4. Pressió existent en el punt de lliurament de la xarxa. 2

1.1.5. Descripció de les instal·lacions. 2

1.2. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ. 3

1.2.1. Reglamentació i normes tècniques considerades 3

1.2.2. Descripció de l'edifici 3

1.2.3. Potència prevista per a l'edifici (indicació de la forma d'obtenció) 4

1.2.4. Descripció de la instal·lació 4

2. CÀLCULS JUSTIFICATIUS. 7

2.1. INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA I SANEJAMENT 7

2.1.1. Bases de càlcul. 7

2.1.2. Dimensionament de la instal·lació. 7

2.1.3. Potència elèctrica instal·lada. 9

2.1.4. Desguassos. 9

2.2. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ. 10

2.2.1. Potència prevista per a l'edifici 10

2.2.2. Càlcul de seccions 11

2.2.3. Terra 13

2.2.4. Càlcul de les proteccions 13

3. PLEC DE CONDICIONS. 14

3.1. INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA I SANEJAMENT 15

3.1.1. Especificacions de qualitat de canonades i accessoris. 15

3.1.2. Normes d'execució tècnica de les instal·lacions. 15

3.1.3. Proves reglamentàries i suplementàries realitzades. 15

3.1.4. Certificacions i documentacions. 15

3.1.5. Instruccions d'ús, manteniment i seguretat d'aparells i instal·lacions. 16

3.2. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ 17

3.2.1. Qualitat dels materials 17

3.2.2. Normes d'execució de les instal·lacions 19

3.2.3. Proves reglamentàries 21

3.2.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat 21

3.2.5. Certificats i documents 21

4. PLANS.

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

El present projecte té per objecte la descripció de les característiques, condicions legals, tècniques i de seguretat que reuniran les instal·lacions de lampisteria, sanejament i electricitatd'un edifici residencial compost per 12 habitatges repartits en sis plantes sobre rasant.

L'abast d'aquest projecte es limita a la part de la instal·lació que es troba en les zones comuns. No contempla la instal·lació interior dels habitatges, ja existent.

L'edifici objecte d'aquest projecte es troba emplaçat en la C/ Foradada núm. 102 de la ciutat de Barcelona.

1.1. INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA I SANEJAMENT.

1.1.1. Resum característiques de la instal·lació.

Núm. de locals:	12 HABITATGES
Escomesa:	1 ud DN63 Polietilè PE100, 2 metres
Tubs d'alimentació:	1 ud DN63 Polietilè PE100, 12 metres
Comptadors:	15 mm
Muntants:	Cu 28 mm
Existeixen equips impulsors?:	No

1.1.2. Legislació aplicada.

Serà aplicable almenys la següent legislació vigent:

- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i les seves posteriors modificacions.
- Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higiènic sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació editades pel Ministeri de Foment.
- Normes particulars de la Companyia subministradora d'Aigua.
- Ordenances municipals de l'Ajuntament de Barcelona.

1.1.3. Descripció de l'edifici.

Es projecta la instal·lació receptora d'aigua per a un edifici destinat a habitatges. En particular, es tracta d'un edifici de 12 habitatges.

L'abast d'aquest projecte es limita a la part de la instal·lació que es troba en les zones comuns: clau de pas, tub d'alimentació, centralització de comptadors i derivacions particulars. No contempla la instal·lació interior dels habitatges, ja existent.

L'immoble objecte d'aquest projecte consta de planta baixa, planta primera, planta segona, planta tercera, planta àtic, planta sobre àtici planta coberta.

Les altures lliures de les plantes són les següents:

-	Planta baixa	2,76 m
-	Planta primera	2,67 m
-	Planta tipus (2ª a sobre àtic)	2,50 m

Sent l'altura màxima de l'edificació de 18,82 metres.

Els locals que requereixen subministrament d'aigua potable són els habituals en aquesta mena d'edificis, és a dir, banys i cuines.

1.1.4. Pressió existent en el punt de lliurament de la xarxa.

La companyia subministradora d'aigua a Barcelona és Aigües de Barcelona.

La companyia garanteix una pressió mínima en l'escomesa d'aigua de 30 m.c.a.

D'aquesta manera, no serà necessària la instal·lació de grups de pressió d'aigua que permetin portar l'aigua amb suficient pressió fins a les plantes més altes, com es justifica en el capítol de Càlculs d'aquest projecte.

1.1.5. Descripció de les instal·lacions.

1.1.5.1. Instal·lació de lampisteria.

Aquest projecte descriu la instal·lació receptora d'aigua en un edifici destinat a habitatges, que consta de 12 habitatges, amb accés específic des de la via pública.

En tractar-se d'un edifici ja existent, l'escomesa ja ha estat executada per la companyia subministradora. És d'execució enterrada i construïda en canonada de polietilè d'alta densitat PE100 PN16.

Una vegada a l'interior de l'edifici, sota el sòl de la planta baixa, es col·locarà la clau de seccionament general i es continuarà amb la canonada d'alimentació de polietilè d'alta densitat PE100 amb execució enterrada fins a la centralització de comptadors.

Les sortides dels comptadors cap als diferents subministraments (habitatges) discorreran en recorreguts horitzontals fins al pati interior, per on pujaran fins a l'habitatge corresponent, col·locant-se clau de tall general en l'entrada a aquesta. Aquestes muntants s'executaran amb canonades de coure rígid amb paret d'1 mm de gruix i 26/28 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.

També s'emprarà coure rígid amb paret d'1 mm de gruix i 16/18 mm de diàmetre per a la canonada d'alimentació a l'aixeta d'aigua freda per a neteja situada en la planta baixa.

El local destinat a albergar la centralització de comptadors de l'edifici es localitza en la planta baixa, estant situada en zona comuna, fàcilment accessible. El seu ús és exclusiu per a aquest fi i les seves parets interiors estaran arrebossades i el sòl estarà impermeabilitzat.

El local de centralització de comptadors disposarà d'il·luminació elèctrica, ventilació natural, embornal de desguàs i tindrà porta amb obertura cap a fora proveïda de pany normalitzat de tipus aprovat per la companyia subministradora.

La bateria de comptadors serà de circuit tancat, prefabricada, homologada i construïda en acer inoxidable. Complirà amb la norma UNE 19.900 de fabricació, disposarà en el tub d'entrada de vàlvula de retenció i les seves

sortides hauran d'estar perfectament identificades mitjançant plaques gravades de manera indeleble. Com que serà metàl·lica, haurà d'estar connectada a terra.

Les vàlvules d'entrada i sortida als comptadors estaran homologades segons norma UNE 19.804. En particular, les vàlvules de sortida dels comptadors portaran incorporat un dispositiu antiretorn.

Des del local de comptadors, situats en la planta baixa, partiran les muntants cap a cadascuna dels habitatges així com els circuits d'alimentació a consums situats en zones comunes de l'edifici.

Per a la seva circulació vertical es disposa de pati interior al llarg de tota l'altura de l'immoble, de manera que les successives muntants deriven en cada planta cap a l'habitatge corresponent. Abans d'entrar als habitatges, es col·locarà clau de tall general.

En el recorregut de les conduccions s'empraran abraçadores de tipus isofònic per a la subjecció de les canonades, és a dir, amb junta de goma interposada entre la pròpia abraçadora i el material que conforma la canonada.

Passem a continuació a descriure la dotació dels nuclis humits tipus dels habitatges de l'edifici, indicant els cabals posats en joc. D'aquesta manera, tenim:

DESTÍ	DOTACIÓ	CABAL INSTAL·LAT (l/s)
Bany principal	1 lavabo 1 bidet 1 dutxa 1 vàter	0,50
Cuina	1 aigüera 1 rentavaixella 1 rentadora 1 escalfador	0,75
Serveis comuns	1 abocador	0,20

Aquestes dades ens permetran dimensionar la instal·lació de lampisteria i tots els seus components amb ajuda de la Secció HS 4 Subministrament d'aigua del Document Bàsic HS Salubritat del Codi Tècnic de l'Edificació.

1.1.5.2. Instal·lació de sanejament.

Es projecta la xarxa de sanejament interior amb un sistema separatiu consistent en la separació total de les xarxes de recollida d'aigües pluvials i aigües fecals a l'interior de les edificacions, la qual cosa suposa la instal·lació de dues xarxes paral·leles d'evacuació d'aigües.

Les aigües pluvials de coberta s'evacuen mitjançant l'ús de calderetes o embornals sifònics, construïts en PVC, que entronquen amb les baixants interiors.

Paral·lelament a aquestes es disposen les baixants d'aigües fecals procedents dels banys i cuines dels habitatges.

Els materials emprats en les conduccions de sanejament interior seran canonades sanitàries de PVC de les aplicacions B i R amb unions encolades, tant per a les baixants com per als col·lectors horitzontals penjats i enterrats.

Sota el sòl de la planta baixa es disposen les xarxes horitzontals de col·lectors d'aigües pluvials i fecals, que discorren enterrades, amb pendents mínims del 2%. Es disposaran d'arquetes de registre en canvis de direcció o derivacions per a facilitar la seva neteja interior.

1.2. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ.

1.2.1. Reglamentació i normes tècniques considerades

Serà aplicable almenys la següent legislació vigent:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (*ITC) BT01 a BT51 aprovat per Reial decret 842/2002 de 2 d'Agost (BOE *nº224, de 18 de setembre de 2002) i les seves posteriors modificacions.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i les seves posteriors modificacions.
- Ordre 14 de maig de 1987, DOGC núm. 851 de 12 de juny de 1987; modificada per ordre 30 de juliol de 1987, DOGC núm. 851 de 1987, núm. 876 de 12 d'agost de 1987 i núm. 3290 de 21 de desembre de 2000, per a la qual es regula el procés d'actuació de Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les entitats d'inspecció i control de la Generalitat de Catalunya.
- Ordenances municipals de Barcelona.
- Normes particulars de la companyia subministradora d'energia "Fecsa Endesa, S.A.".

1.2.2. Descripció de l'edifici

L'edificació es compon de 12 habitatges independents, totes elles d'electrificació elevada.

En la següent taula es mostra el tipus de servei alimentat, el grau d'electrificació de cada habitatge, la potència dels serveis comuns i el local comercial, la longitud, la secció i el diàmetre del tub protector de les derivacions individuals:

HABITATGES						
Puerta	Planta	Electrificación	P (kW)	L (m)	S (mm2)	Tubo Ø (mm)
1	PB	Elevada	9,20	7	2x10+T10	32
2	PB	Elevada	9,20	7	2x10+T10	32
3	P1	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32
4	P1	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32
5	P2	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32
6	P2	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32
7	P3	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32
8	P3	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32
9	P4	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32

HABITATGES						
10	P4	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32
11	P5	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32
12	P5	Elevada	9,20	4	2x10+T10	32
ALTRES USOS						
Instal·lació			P (kW)	L (m)	S (mm2)	Tubo Ø (mm)
Quadre Usos Comuns			2,04	5	2x6+T6	32

Els usos comuns que es contemplen en aquest projecte sónl'enllumenat de planta baixa, l'enllumenat d'escala, il·luminat de sala comptadors d'aigua potable, il·luminat d'emergència, preses de corrent en sala comptadors d'aigua potable i elèctrics i porter electrònic.

1.2.3. Potència prevista per a l'edifici (indicació de la forma d'obtenció)

D'acord amb la ITC-BT-10 la previsió de càrrega de l'edifici resulta de la suma de la càrrega corresponent al conjunt d'habitatges, dels serveis generals de l'edifici, de la corresponent als locals comercials i dels garatges que formen part d'aquest.

La càrrega corresponent al conjunt d'habitatges s'obtindrà multiplicant la mitjana aritmètica de les potències previstes en cada habitatge pel coeficient de simultaneïtat indicat en la taula 1 de la ITC-BT-10.

La càrrega corresponent als serveis generals serà la suma de la potència prevista en ascensors, enllumenat, grups de pressió, i de tot el servei elèctric general de l'edifici sense aplicar cap coeficient de reducció per simultaneïtat.

La càrrega corresponent als locals comercials i oficines es calcularà considerant un mínim de 100 W per metre quadrat i planta, amb un mínim per local de 3.450 W a 230 V i coeficient de simultaneïtat 1.

La càrrega corresponent als garatges es calcularà considerant un mínim de 10 W per metre quadrat i planta per a garatges amb ventilació natural i de 20 W per als de ventilació forçada, amb un mínim de 3.450 W a 230 V i coeficient de simultaneïtat 1.

En aquest projecte s'ha tingut en compte una potència prevista elevada de 9.200 W a 230 V, segons el Reglament Electrontècnic de Baixa Tensió (REBT). Aquesta potència elèctrica és compatible amb sistemes de calefacció i ACS amb bomba de calor.

Seguint les premisses anteriors s'ha calculat les potències previstes i que a continuació s'indiquen:

RESUM DE CÀRREGUES	
12 habitatges (electrificació elevada)	91,08 kW
Serveis generals	2,04 kW
POTÈNCIA TOTAL EDIFICI	93,12 kW

1.2.4. Descripció de la instal·lació

1.2.4.1. Caixa general de protecció

La xarxa de distribució elèctrica en aquesta zona és una xarxa aèria trenada de baixa tensió. Per això la caixa general de protecció s'instal·larà en muntatge superficial sobre façana a una altura compresa entre 3 i 3,5 m, el més pròxima a l'entrada, en zones de trànsit general, de fàcil, lliure i permanent accés. Disposarà de pany de clau triangular d'11 mm de costat precintable per l'empresa distribuïdora, i de dispositius que permetin el seu bloqueig mitjançant cadenat amb clau mestra.

No podrà estar instal·lada sobre la vertical d'un accés o buit en la façana de l'edifici. Tampoc en zones de trànsit rodat, pistes de rodadura o accés a garatges sense que existeixi una distància frontal lliure d'objectes o obstacles d'almenys 1 metre x 1 metre (zona de treball). En el cas que l'anterior no sigui possible s'acordarà la seva millor ubicació amb l'empresa distribuïdora.

S'instal·larà la caixa general de protecció equipada amb borns de connexió, bases unipolars tancades previstes per a col·locar fusibles d'intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envolupant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP 43 segons UNE 20324 i *IK 08 segons UNE-EN 50102.

1.2.4.2. Línia general d'alimentació

Descripció: longitud, secció, diàmetre de tub

Segons la ITC-BT-14, la línia general d'alimentació enllaça la CGP amb els comptadors. Està constituïda per tres conductors de fase i un conductor neutre. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. D'acord amb la norma UNE 21.123-4, la designació dels cables que compleixen amb aquestes característiques és RZ1-K(AS).

Els càlculs de les seccions dels conductors s'han realitzat segons la instrucció tècnica ITC-BT-14 i la norma UNE 20.460-94/5-523, i els tubs o canals protectores tindran unes dimensions que permetin ampliar un 100% les seccions dels conductors instal·lats inicialment

La línia general d'alimentació serà de Cu tipus RZ1-K(AS) de longitud de 35 metres, amb una secció 3x70 + 70 mm^2 tendida a l'interior de tub rígid de PVC en muntatge superficial DN 75 mm, d'acord amb la Taula 1 de la *ITC-BT-14.

Els mesuraments han estat realitzades sobre el pla; en el cas que la longitud de la línia general d'alimentació fos major a la indicada en la taula anterior, es corregirà adequadament la secció.

Canalitzacions. Materials

El traçat de la línia general d'alimentació entre el quadre general de protecció i els comptadors seran el més curts i rectilinis possible, discorrent per zones d'ús comú. S'evitaran les corbes, els canvis de direcció i la influència tèrmica d'altres canalitzacions de l'edifici.

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

Els conductors utilitzats per a les tres fases i per al conductor de neutre seran de coure unipolars i aïllats, sent la seva tensió assignada 0,6/1 kV. Aquests cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, tipus RZ1-K(AS), segons la norma UNE 21.123-4. Estaran formats per conductor de coure classe

5, aïllament de polietilè reticulat i una coberta composta per una mescla especial termoplàstica, zero halògens, tipus Z1.

Els elements de conducció de cables seran no propagadors de flama, segons les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1. Quan s'instal·lin a l'interior de tubs, el seu diàmetre serà el que s'indica en la Taula 1 de la ITCBT-14. En el cas de canalització enterrada, els tubs protectors hauran de complir amb la norma UNE-EN 50086-2-4.

Quan la connexió de la presa de terra es realitzi en el nínxol de la CGP o quadre equivalent, per la mateixa conducció per on discorri la línia general d'alimentació es disposarà del corresponent conductor per a la línia principal de terra, que serà de coure, amb unes característiques idèntiques a la del conductor de fase i amb una secció d'aproximadament el 50% de la corresponent a l'aquest.

1.2.4.3. Centralització de comptadors

Donades les característiques d'aquest immoble, que no compta amb l'espai suficient per a situar els comptadors de forma centralitzada, es proposa continuar amb l'esquema actual en el qual els comptadors elèctrics estan situats de manera individualitzada a l'interior dels habitatges.

Els comptadors de cada habitatge ja existeixen en l'actualitat i no es contempla en aquest projecte cap intervenció sobre ells, excepte la seva connexió a la nova derivació individual projectada.

1.2.4.4. Derivacions individuals

Descripció: longitud, secció, diàmetre de tub

Segons la ITC-BT-15, la derivació individual és la part de la instal·lació que, partint de la centralització de comptadors, alimenta cada instal·lació d'usuari. Cada derivació individual s'inicia a l'embarrat general de la centralització de comptadors corresponent i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i l'interruptor de control de potència.

Donades les característiques constructives d'aquest immoble, que no possibilita la centralització de comptadors, es considerarà com a derivació individual la línia que parteix de la caixa de derivació d'escala distribuïdes a cada replà i alimenta el comptador individual ubicat a l'interior de cada habitatge . Comprèn els fusibles de seguretat, el cablatge i el conjunt de mesura.

En el cas del subministrament d'usos comuns, el comptador està ubicat a una zona comuna de la planta baixa de l'edifici.

Les derivacions individuals estaran constituïdes, d'acord amb la ITC-BT-15, per conductors de coure, aïllats i unipolars, amb tensió assignada 750 V i amb la designació de colors que marca la ITC-BT-19 al punt 2.2.4 . Els cables seran no propagadors d´incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda i amb denominació segons UNE 211002: ES07Z1-K (AS), aïllats amb barreges termoplàstiques tipus Z1. Discorreran per llocs dús comú.

Per als subministraments monofàsics, estaran formades per un conductor de fase, un de neutre i un de protecció.

Els elements de conducció de cables seran no propagadors de flama, segons les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1.

Els càlculs de les seccions dels conductors s'han realitzat d'acord amb la norma UNE 20.460-94/5-523 i els tubs o canals protectores tindran unes dimensions que permetin ampliar un 100% les seccions dels conductors instal·lats inicialment

Per a la protecció contra curtcircuits de les derivacions individuals, s'instal·laran fusibles de classe gL tipus cilíndric de 50 A ubicats a les caixes de derivació d'escala.

La longitud, secció i diàmetre de tub de les derivacions individuals apareixen relacionats a l'apartat 1.2.2 de la present memòria i als esquemes presentats al document de plànols.

Canalitzacions. Materials

Els conductors utilitzats per a les fases i per al neutre seran de coure unipolars i aïllats, sent la seva tensió assignada 750 V. Aquests cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, tipus ES07Z1-K(AS), segons la norma UNE 211002. Estaran formats per conductor de coure classe 5, aïllats amb barreges termoplàstiques tipus Z1.

La secció haurà de ser tal que permeti ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100%. El diàmetre exterior nominal mínim per als tubs a les derivacions individuals serà de 32 mm.

Per al muntatge superficial de la derivació individual, s'emprarà una canalització no propagadora de la flama, compressió forta (4), impacte mitjà (3) i aïllant/continuïtat elèctrica segons norma UNE-EN 50086-2-1

Cada derivació individual comptarà amb un conductor per a aquest fi, que serà de coure aïllat tipus ES07Z1-K(AS), segons la norma UNE 211002 (aïllats amb barreges termoplàstiques tipus Z1), i de secció segons la Taula 2 de la ITC-BT -19.

1.2.4.5. Instal·lació interior en habitatges

No es contempla en aquest projecte cap intervenció a la instal·lació individual dels habitatges.

1.2.4.6. Instal·lacions d'usos comuns

En una zona comuna de planta baixas'ubicarà un quadre general per als serveis generals de l'escala a què pertany. D'aquest quadre s'alimentarà l'enllumenat normal, l'enllumenat d'emergència, les preses de corrent i el porter electrònic.

Quadre general de protecció

S'instal·larà, al darrera de l'escala, un quadre general de protecció per a les instal·lacions d'ús comú. Al pla de planta baixa apareix reflectida la posició del mateix.

L'alçada de les proteccions respecte del paviment serà aproximadament d'1,80 m. L'envolupant del quadre s'ajustarà a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102.

El connexió entre els dispositius de protecció s'executarà ordenadament procurant disposar de regletes de connexió per als conductors actius i per al conductor de protecció.

Els quadres portaran perfectament retolats els circuits juntament amb les proteccions que els protegeixen. Els dispositius de protecció i circuits són els que apareixen al corresponent esquema unifilar del document de plànols.

Descripció de les instal·lacions comunes

- Enllumenat de planta baixa: comptarà amb punts de llum a les zones comunes i polsadors que accionaran un minuter que regularà la durada de l'encesa.
- Enllumenat d'escala: comptarà amb punts de llum a les zones comunes i polsadors que accionaran un minuter que regularà la durada de l'encesa.
- Enllumenat resta de l'edifici: Comptarà amb punts de llum la sala de comptadors d'aigua potable que s'accionaran mitjançant interruptors.
- Enllumenat d'emergència: S'instal·laran circuits independents que alimentaran els punts d'enllumenat indicats a plànols. El traçat serà el mateix que per a l'enllumenat d'escala.
- Porter electrònic: Es tracta d'un porter electrònic format per una placa completa amb grup fònic a l'accés a l'edifici. A l'interior de cada habitatge hi ha el corresponent microaltaveu. Així mateix, la porta d'accés a l'edifici està dotada d'un obreportes elèctric que vindrà accionat per una tecla que porten adossada els microaltaveus.

1.2.4.7. Instal·lació de posada a terra de l'edifici

El sistema de posada a terra s'ha fixat segons les instruccions ITC-BT-08, ITC-BT-18 i ITC-BT-26 del REBT.

La finalitat és aconseguir que entre determinats elements o parts d'una instal·lació de l'edifici no hi hagi diferències de potencial perilloses ocasionades per corrents de manca o defecte i alhora permetre el pas d'aquests corrents a terra, així com les descàrregues d'origen atmosfèric.

Presa de terra (elèctrodes)

La presa de terra es compondrà d'un anell tancat de conductor de coure rígid nu de 35 mm2 de secció al llarg del perímetre de tot l'edifici i de 4 piques d'acer cobrejat de 14 mm de diàmetre i 2 m de longitud, verticalment clavades i distribuïdes.

Quan s'iniciïn les obres de rehabilitació de paviments de planta baixa, s'excavarà una rasa seguint el perímetre de l'edificació d'una profunditat no inferior a 50 cm de la superfície del terreny (ITC-BT-18, punt 3.1). En aquesta rasa es col·locaran les piques, i posteriorment el conductor de coure de 35 mm² que conformarà l'anell tancat, que s'hi unirà.

A l'elèctrode es connectarà l'estructura metàl·lica de l'edifici o les armadures metàl·liques que formen part del formigó armat. Aquestes connexions s'han d'establir per soldadura aluminotèrmica o grapes de subjecció.

Conductor de terra o línia d´enllaç

Està formada per un conductor de coure de 35 mm² de secció mínima, i uneix l'elèctrode amb el punt de posada a terra.

Cal assegurar unes unions elèctricament correctes entre conductors de terra i elèctrodes de terra, assegurant que ambdues parts no quedin danyades.

Punts de posada a terra

És el punt de la instal·lació de posada a terra ubicat al costat de la primera caixa de derivació d'escala. Es considera born principal el situat a la caixa de seccionament de terra.

S'han d'unir al born principal de terra:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors d´unió equipotencial principal.
- Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.

Hi haurà sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu podrà estar combinat amb el born principal de terra, haurà de ser desmuntable necessàriament per mitjà útil, serà mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.

Línia principal de terra

És el conductor que uneix el born de posada a terra amb l'embarrat de protecció i els borns de sortida de la centralització de comptadors. Estarà formada per conductor de coure aïllat de 16 mm² de secció.

Derivacions de la línia principal de terra

Uneixen la línia principal de terra instal·lada al costat de la línia general d'alimentació i l'origen de la instal·lació interior de l'habitatge. La seva secció serà la indicada a la taula 2 de la instrucció ITC-BT-19.

Conductors de protecció

Són els que uneixen elèctricament les masses d´una instal·lació a certs elements per tal d´assegurar la protecció contra contactes indirectes. S'instal·laran acompanyant els conductors actius a tots els circuits dels serveis comuns fins als punts d'utilització.

Xarxa d'equipotencialitat

Per complir el que indica la ITC-BT-26, i quan la xarxa general d'alimentació de l'aigua s'efectuï amb canonada metàl·lica, s'han d'inserir peces d'empalmament aïllant per unir-hi els ramals de derivació a l'edifici. També es pontejaran metàl·licament tots i cadascun dels comptadors d'aigua.

1.2.4.8. Proteccions contra sobretensions

No es consideren en aquest projecte la protecció contra les sobretensions transitòries a l'interior dels habitatges.

1.2.4.9. Proteccions contra sobrecàrregues

La protecció contra sobrecàrregues dels conductors es realitza mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics, que tindran una intensitat nominal màxima tal que impedeixi la circulació de corrents pels conductors superiors a les indicades a la instrucció ITC-BT-19.

En els esquemes unifilars presentats al document de plànols s'han reflectit, les característiques dels dispositius de protecció seleccionats per al quadre de serveis comuns.

1.2.4.10. Proteccions contra contactes directes i indirectes

Protecció contra contactes directes

La protecció contra contactes directes es realitzarà de la manera següent:

- Mitjançant el recobriment de les parts actives amb un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.
- Mitjançant la utilització d'envolupants dins de les quals se situaran les parts actives i el grau de protecció de les quals serà l'establert a la UNE 20.324.
- Mitjançant l'ús de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor de corrent diferencial dels quals assignat de funcionament ha de ser inferior o igual a 30 mA.

Protecció contra contactes indirectes

La protecció dels contactes indirectes es realitzarà mitjançant la posada a terra de les masses i l'ús de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor de corrent diferencial dels quals assignat de funcionament ha de ser inferior o igual a 30 mA i intensitat assignada superior o igual a l'interruptor general.

Quan es facin servir interruptors diferencials en sèrie, caldrà garantir que tots els circuits quedin protegits davant d'intensitats diferencials-residuals de 30 mA com a màxim, podent instal·lar-se altres diferencials en sèrie, d'intensitat superior a 30 mA, sempre que es compleixi l'anterior

2.CÀLCULS JUSTIFICATIUS.

2.1.INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA I SANEJAMENT.

2.1.1.Bases de càlcul.

Els consums unitaris previstos per a cada aparell sanitari han estat els següents:

Lavabo	0,10 l/seg
Inodor	0,10 l/seg
Bidet	0,10 l/seg
Dutxa	0,20 l/seg
Aigüera	0,20 l/seg
Rentaplats	0,20 l/seg
Rentadora	0,20 l/seg
Abocador	0,20 l/seg
Escalfador	0,15 l/seg

La velocitat admesa en una xarxa de distribució metàl·lica ha d'estar compresa a l'interval de 0,50 i 2,00 m/seg.

Per al càlcul del coeficient de simultaneïtat s'ha emprat la fórmula següent:

$$K = \frac{1}{n-1}$$

on n = nombre d'aparells a alimentar

2.1.2. Dimensionament de la instal·lació.

El dimensionament de la instal·lació es fa d'acord amb els criteris de càlcul anteriorment explicats. Als plànols que acompanyen el projecte es reflecteixen els resultats.

El dimensionament dels diferents trams de canonades de la instal·lació ha estat iteratiu, de manera que no es superi la velocitat de 2,0 m/s. Així mateix, el diàmetre seleccionat ha estat tal que no es superin normalment 50 mm.c.a. de pèrdues de càrrega per m.l. de canonada. Com a conseqüència d'això, resulta una xarxa segons els diàmetres grafits en plans.

Per computar els consums, s'han anat sumant els subministraments proveïts a cada zona. Aquests subministraments han estat ponderats pels coeficients de simultaneïtat corresponents.

El diàmetre de la canonada s'obté fàcilment a cada tram coneixent el cabal, ja que imposem una velocitat màxima; el procés culmina quan es comprova que per a aquest diàmetre no se supera en gran mesura la màxima pèrdua de càrrega prefixada.

2.1.2.1. Escomesa.

Es disposa una connexió de servei per a l'edifici que parteix de la xarxa de distribució pública fins a la clau de connexió ubicada a la vorera al costat de l'entrada de l'edifici. Aquesta escomesa ja està executada i s'estima que s'ha executat mitjançant un tub de polietilè PE100 PN16 DN 63 mm.

2.1.2.2. Tub d'alimentació.

El tub d'alimentació transcorre enterrat per l'interior de l'edifici, sota zones comunes, des de la clau de connexió fins a la centralització de comptadors de planta baixa.

Tenint en compte el total d'aparells sanitaris de l'edifici, el coeficient de simultaneïtat i la velocitat a què es requereix que circuli l'aigua (0,50-2,00 m/seg) s'obtenen els resultats següents:

SUMINISTRO	DATOS DISEÑO				RESULTADOS						
	L (m)	Q (l/s)	v_{inic} (m/s)	D_{int} (mm)	v_{real} (m/s)	D_{ext} (mm)	D_{int} (mm)	Re	f	J (mmca/m)	h_f (mca)
Tub general alimentació	12,0	1,5519	1,00	44,45	0,75	63,00	51,40	32.857	0,02302	12,77	0,153

El tub d'alimentació serà de polietilè PE100 PN16 DN 63 mm.

2.1.2.3. Comptadors divisionaris.

El calibre nominal dels diferents tipus de comptadors s'adequarà als cabals nominals i màxims de la instal·lació.

Tenint en compte el total d'aparells sanitaris d'un habitatge de l'edifici i el coeficient de simultaneïtat, el cabal nominal de disseny és de 0,4725 l/seg (1,70 m^3/h). Per aquest cabal el comptador de calibre més petit DN15 mm és vàlid, que és capaç de mesurar un cabal permanent de 2,5 m^3/h.

Pels serveis comuns també s'optarà pel comptador de menor diàmetre disponible, DN15 mm.

2.1.2.4. Tubs ascendents.

Els tubs ascendents o muntants cap als habitatges s'han dimensionat fent servir els mètodes de càlcul habituals considerant els cabals instal·lats.

Per computar els consums, s'han anat sumant els subministraments proveïts a cada habitatge. Aquests subministraments han estat ponderats pels coeficients de simultaneïtat corresponents. Els càlculs es mostren a continuació:

SUMINISTRO	DATOS DISEÑO				RESULTADOS						
	L (m)	Q (l/s)	v_{inic} (m/s)	D_{int} (mm)	v_{real} (m/s)	D_{ext} (mm)	D_{int} (mm)	Re	f	J (mmca/m)	h_f (mca)
Habitatge tipus	35,00	0,4725	1,00	24,53	0,89	28,00	26,00	19.777	0,02614	40,59	1,421

Els tubs ascendents o muntants seran de coure 26/28 mm.

2.1.2.5. Derivacions particulars del subministrament. Xarxa de distribució interior.

En aquest projecte no es preveu l'execució d'instal·lació de fontaneria a l'interior dels habitatges.

Es projecta una presa d'aigua per als serveis comunsa la planta baixa, al costat de la centralització de comptadors. S'executarà en coure 16/18 mm, segons els càlculs següents:

SUMINISTRO	DATOS DISEÑO				RESULTADOS						
	L (m)	Q (l/s)	v_{inic} (m/s)	D_{int} (mm)	v_{real} (m/s)	D_{ext} (mm)	D_{int} (mm)	Re	f	J (mmca/m)	h_f (mca)
Serveis comuns	3,00	0,2000	1,00	15,96	0,99	18,00	16,00	13.603	0,02876	90,64	0,272

2.1.2.6. Derivacions a aparells.

En aquest projecte no es preveu l'execució d'instal·lació de fontaneria a l'interior dels habitatges.

2.1.2.7. Pèrdues de càrrega.

És necessari el càlcul de les pèrdues de càrrega de l'aigua a les canonades en el traçat més desfavorable per garantir una pressió residual suficient en el consum més allunyat de l'edifici, 100 kPa per aixetes comunes i/o 150 kPa per a fluxors i escalfadors. La pressió a qualsevol punt de consum no ha de superar 500 kPa

Coneixent en cada tram la longitud i les pèrdues de càrrega per metre lineal, s'obtenen les pèrdues per fregament a les canonades a cadascun dels trams.

Procedirem al càlcul del tram més desfavorable per justificar la necessitat o no de grups de pressió. Per això, tindrem en compte el recorregut dels tubs des de l'escomesa d'aigua fins al consum més desfavorable, situat a la planta més alta de l'edifici, basant-nos en les dades calculades als punts anteriors:

S'ha considerat com a possible consum més desfavorable l'habitatge de planta sobre àtic. Per calcular les pèrdues totals del tram d'alimentació aplicarem la següent expressió:

PT = PFreg. + PAcc. + PH + PRes.

Sent:

PFreg. , les pèrdues per fregament en els trams rectes de canonada segons els càlculs realitzats al punts 2.2.1.2 i 2.1.2.4

PAcc., les pèrdues als accessoris (claus de tall, colzes, empalmaments, ...).

PH, altura geomètrica del tram en qüestió.

PRes., que serà la pressió residual que considerarem garantible per al servei òptim d'aquest consum més desfavorable (10 m.c.a).

Per al consum de l´habitatge de la planta sobre àtic, que serà el consum més desfavorable, s'observa que hi ha una pèrdua de càrrega de 1,41 m.c.a. Considerant una pressió residual en aquest consum més desfavorable de 10 m.c.a., considerant una altura geomètrica de 17,50 m.c.a, i unes pèrdues als accessoris considerades com un 20% de les pèrdues a les canonades (un 20 % de 1,42 = 0,28 m.ca.), resulta un total de pèrdues de 29,19 m.ca., que és inferior a 30 m.c.a., que és la pressió manomètrica normalment garantible per la distribució municipal. Per això s'estima que no cal utilitzar grup de pressió.

2.1.2.8. Equip de pressió.

No caldrà instal·lar-la perquè les pèrdues de càrrega són inferiors al valor de la pressió mínima a l'escomesa, tal com s'ha justificat en el punt anterior.

2.1.2.9. Claus, accessoris i altres equips.

Per a la centralització de comptadors, s'instal·larà una bateria d'acer galvanitzat de 2 1/2" DN 63 mm, per a centralització de 10 comptadors divisionaris d'aigua en dues files, de 780x830 mm. Fins i tot suport i brida. Segons UNE 19900. Previ a aquesta bateria es muntarà una vàlvula de comporta de llautó fos, per roscar, de 2 1/2"

Als comptadors divisionaris s'instal·laran dues claus d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2" (a l'entrada i sortida del comptador), una aixeta de comprovació de llautó per roscar de 1/2", una vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2" i un cable d'acer inoxidable de 3/4" de 400 mm de longitud. A més, s'inclou al costat de la bateria de comptadors un quadre de classificació metàl·lic per a centralització de 10 comptadors divisionaris d'aigua en dues files

2.1.2.10. Fluxors.

No es contemplen.

2.1.2.11. Aparells descalcificadors d'aigua.

No s'hi instal·len.

2.1.3. Potència elèctrica instal·lada.

No és necessària la instal·lació d'un equip que necessiti d'alimentació elèctrica.

2.1.4. Desguassos.

S'hi projecten dues xarxes d'evacuació d'aigua independents: xarxa de pluvials i xarxa de fecals.

Per al dimensionament de la xarxa d'aigües fecals, utilitzarem el concepte d'unitat de descàrrega d'un aparell sanitari.

S'entén com a unitat de descàrrega un valor de 28 litres per minut, que és aproximadament el valor de la descàrrega d'un lavabo corrent. Els valors de les descàrregues dels diferents aparells es mesuren així en unitats de descàrrega.

Per a un edifici de caràcter privat com el que és objecte d'aquest projecte, els valors recomanats d'unitats de descàrrega dels diferents aparells, així com els diàmetres mínims de la canonada de desguàs corresponent es reflecteixen a la taula següent:

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	-

Per al càlcul de les canonades que recullen més d'un aparell (derivacions en col·lector), s'utilitzarà la taula següent en què el diàmetre de la canonada se selecciona en funció de les unitats de descàrrega que recull, i del pendent que tingui:

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

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

En el nostre cas, el pendent mínim de les derivacions en col·lector serà de l'1%.

Per al dimensionament de les baixants, farem ús de la taula següent:

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Per la seva banda, per al dimensionament dels col·lectors horitzontals de sanejament, farem ús de la taula següent:

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Considerant als efectes del càlcul un pendent mínim de l'1%.

Quant a la xarxa d'aigües pluvials, el nombre mínim d'embornals que s'han de disposar és l'indicat a la taula següent, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a què serveixen:

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Les columnes o baixants obtenen el seu diàmetre de la taula següent, per al règim pluviomètric de pluges de 100 mm/h és:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

El diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials s'obté a la taula següent, en funció del pendent i de la superfície a què serveix:

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Per dimensionar les canonades de recollida d'aigües pluvials, s'ha pres per a Barcelona una intensitat pluviomètrica de 110 mm/h.

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100 mm/h, cal aplicar un factor f de correcció a la superfície servida tal que: f = i / 100 essent i la intensitat pluviomètrica que es vol considerar.

2.2. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ.

S'explicarà en primer lloc el procés de càlcul seguit, i posteriorment, es mostraran els fulls de càlcul amb què s'ha procedit per al conjunt de la instal·lació.

2.2.1. Potència prevista per a l'edifici

2.2.1.1. Dades de partida

- Nombre d'habitatges: 12 habitatges
- Nivell d'electrificació: Elevada (9,20 kW)
- Superfície locals comercials: 0 m²

2.2.1.2. Càrrega corresponent al conjunt d'habitatges

S'obtindrà aplicant el coeficient de simultaneïtat indicat a la instrucció ITC-BT-10, a l'apartat 3.1, segons el nombre d'habitatges alimentats per una mateixa centralització.

2.2.1.3. Càrrega corresponent a serveis generals

Segons allò expressat en instrucció ITC-BT-10 al punt 3.2 es compon de les càrregues corresponents a:

- Enllumenat de escala i cambres annexes: càlcul directe.
- Enllumenat d'emergència: càlcul directe.
- Preses de corrent: càlcul directe.
- Porter electrònic: supòsit.

La potència prevista s'obtindrà, per tant, sumant les càrregues previstes per als receptors anteriors sense aplicar cap factor de reducció per simultaneïtat.

2.2.1.4. Càrrega corresponent a garatge

No és procedent en aquest cas.

2.2.1.5. Càrrega corresponent a locals comercials

No és procedent en aquest cas.

2.2.1.6. Potència i intensitat total prevista

Sumant les càrregues anteriors per a cada escala s'obté la càrrega total prevista, P, que juntament amb la tensió de subministrament (U = 400 V) i el factor de potència estimat (cos ϕ = 0,9), s'emprarà per calcular la intensitat prevista per a cada centralització, segons la següent expressió:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

Així doncs, s'instal·laran les proteccions necessàries a la caixa general de protecció, situada a la façana de l'edifici.

Previsió de l'instal·lació

La potència instal·lada en il·luminació és de 195 W en una superfície total de 55,70 m², amb el que la potència instal·lada per m² és de 3,50 W/m², inferior al valor corresponent a "Altres usos amb una luminància mitjana inferior a 600 lux" de 10 W/m².
En aquest projecte s'ha tingut en compte una potència prevista elevada de 9.200 W a 230 V, segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).
Aquesta potència elèctrica és compatible amb sistemes de calefacció i ACS amb bomba de calor.

2.2.2. Càlcul de seccions

2.2.2.1. Secció de la línia general d'alimentació

La línia general d'alimentació enllaçarà la sortida de la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors. D'acord amb el punt 3 de la ITC-BT-14, per al càlcul de la secció dels cables es tindrà en compte tant la màxima caiguda de tensió permesa com la intensitat màxima admissible, prenent com a potencia el valor de la càrrega prevista a cada centralització. D'aquesta manera, s'obtindrà:

- La secció de la línia general d'alimentació.
- El diàmetre exterior mínim del tub protector.
- Intensitat màxima nominal dels fusibles que la protegeixen.

Això no obstant, en cada cas s'efectuaran les comprovacions d'intensitat admissible i caiguda de tensió, amb les dades de partida següents:

P	Càrrega simultània en kW
U	400 V
cos ϕ	0,9
Icalc	Intensitat calculada
σ	Conductivitat del coure en m/mm2· Ω

L	Longitud de la LGA a m
c (factor de correcció per agrupament)	Segons UNE 460-94/5-523, taula 52-E1
δmàx (màxima caiguda de tensió %)	0,5% (comptadors totalment concentrats)
emàx (màxima caiguda de tensió en V)	0,5% de 400 = 2 V

Intensitat admissible

La intensitat calculada es comprovarà que sigui inferior a l'admissible al cable escollit (tern de conductors unipolars de coure, aïllament XLPE de 0,6/1 kV, sota tubs en muntatge superficial o encastat en obra), segons la taula 52-C20 de la norma UNEIX 460-94/5-523.

Caiguda de tensió

Es calcularà d'acord amb la següent expressió:

$$e = \frac{P \cdot L}{\sigma \cdot S \cdot U}$$

comprovant-se que sigui inferior al màxim admissible (2 V).

2.2.2.2. Secció de les derivacions individuals

Segons la ITC-BT-15 la derivació individual, és la part de la instal·lació que partint de la línia general d'alimentació alimenta cada instal·lació d'usuari.

El conductor de protecció tindrà la secció corresponent d'acord amb la taula 2 de la ITC-BT-18.

Es verificarà per a cada derivació la intensitat admissible i caiguda de tensió, amb les dades de partida següents:

P	9,20 kW (electrificació elevada)
U	Tensió disponible al començament de les mateixes
cos ϕ	0,9
Icalc	Intensitat calculada
σ	Conductivitat del coure en m/mm2· Ω
L	Longitud de la derivació individual en m
δmàx (màxima caiguda de tensió %)	1% (Segons ITC-BT-15)

Intensitat admissible

La intensitat admissible en cada cas s'obtindrà de la taula 1 de la ITC-BT-19 segons el tipus de cable emprat. No cal tenir en compte factors de correcció en tenir un tub per a cada derivació individual. El càlcul de la intensitat es realitzarà mitjançant:

- Consums monofàsics:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$$

- Consums trifàsics:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

Caiguda de tensió

Per al càlcul de la caiguda de tensió i (en volts) s'empraran les expressions:

- Consums monofàsics:

$$e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\sigma \cdot S \cdot U}$$

- Consums trifàsics:

$$e = \frac{P \cdot L}{\sigma \cdot S \cdot U}$$

2.2.2.3. Seccions de les línies de serveis generals

Derivació individual usos comuns

Les dades de partida per fer els càlculs de la secció per intensitat admissible i per caiguda de tensió són les següents:

P	Càrrega total corresponent als consums previstos
U	Tensió disponible a l'entrada de la línia
cos ϕ	Calculat
Icalc	Intensitat calculada
σ	Conductivitat del coure en m/mm2· Ω
L	Longitud de la derivació en m
δmàx (màxima caiguda de tensió %)	1% (Segons ITC-BT-15)

Intensitat admissible

La intensitat calculada en cada cas serà inferior a l'admissible al cable escollit. La intensitat admissible s'obtindrà de la taula 1 de la ITC-BT-19. S'utilitzaran les mateixes expressions que per a les derivacions individuals dels habitatges.

Caiguda de tensió

S'empraran les mateixes expressions que per a les derivacions individuals dels habitatges.

Circuits derivats

Són els circuits que parteixen del quadre d'usos comuns de l'escala:

- Enllumenats comuns i d'emergència.
- Preses de corrent.
- Ascensor
- Porter electrònic.

Les dades de partida seran les següents:

P	Potència prevista a cada circuit
U	Tensió disponible al començament del circuit
cos ϕ	Segons el tipus de receptor
Icalc	Intensitat calculada
σ	Conductivitat del coure en m/mm2· Ω
L	Longitud del circuit en m
δmàx (màxima caiguda de tensió %)	3% (Segons ITC-BT-19 punt 2.2.2)

Intensitat admissible

La intensitat calculada en cada cas serà inferior a l'admissible al cable escollit. La intensitat admissible en cada cas s'obtindrà de la taula 1 de la ITC-BT-19, llevat de línies d'enllumenat exterior, que s'obtindrà d'acord amb la ITC-BT-09. La intensitat de càlcul s'obté mitjançant:

- Consums monofàsics:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$$

- Consums trifàsics:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

Caiguda de tensió

Per al càlcul de la caiguda de tensió i (en volts) s'empraran les expressions:

- Consums monofàsics:

$$e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\sigma \cdot S \cdot U}$$

- Consums trifàsics:

$$e = \frac{P \cdot L}{\sigma \cdot S \cdot U}$$

2.2.2.4. Resultats

Tot seguit es presenten els càlculs explicats amb anterioritat.

Línea General Alimentació

Línea	Potencia (W)	Tensión (V)	Intens. (A)	Long. (mt.)	Sección (mm2)	C.T. (%) CALC.	Tipo Instal.	Aislam. Conductor
Línia general d´alimentació	93120	400	149,35	30	3,5x70+TT	0,45	Bajo tubo	RV-0'6/1KV

Derivació individual

Línea	Potencia (W)	Tensión (V)	Intens. (A)	Long. (mt.)	Sección (mm2)	C.T. (%) CALC.	Tipo Instal.	Aislam. Conductor
Derivació individual habitatge tipus	9200	230	44,44	5	2x10+TT	0,31	Bajo tubo	H07V-K

Quadre Serveis Comuns

Línea	Potencia (W)	Tensión (V)	Intens. (A)	Long. (mt.)	Sección (mm2)	C.T. (%) CALC.	Tipo Instal.	Aislam. Conductor	Protección
Acometida Red	2040	400	9,86	5	2x6+TT	0,11	Bajo tubo	RV-0'6/1KV	II-20 / B-6KA
Enllumenat planta baixa	60	230	0,52	10	2x1,5+TT	0,03	Bajo tubo	H07V-K	II-10 / B-6KA
Enllumenat escala	200	230	1,74	35	2x1,5+TT	0,32	Bajo tubo	H07V-K	II-10 / B-6KA
Enllumnat reste edifici	20	230	0,17	10	2x1,5+TT	0,01	Bajo tubo	H07V-K	II-10 / B-6KA
Enllumenat emergencia	60	230	0,52	35	2x1,5+TT	0,09	Bajo tubo	H07V-K	II-10 / B-6KA
Prenes de corrent generals	1500	230	7,25	10	2x2,5+TT	0,41	Bajo tubo	H07V-K	II-16 / B-6KA
Videoporter	200	230	0,97	5	2x1,5+TT	0,05	Bajo tubo	H07V-K	II-10 / B-6KA

2.2.3. Terra

2.2.3.1. Resistència de la posada a terra

Es farà ús de la posada a terra descrita a apartats anteriors. Es mesurarà el seu valor i si aquest fos superior a 20 Ω es procedirà a suplementar-la mitjançant la instal·lació de piques en paral·lel amb les existents.

Per a la protecció contra contactes indirectes es farà ús d'interruptors diferencials amb una sensibilitat de tret de 30 i 300 mA segons usos. Partint del màxim corrent a terra que es pot produir amb la instal·lació d'aquests interruptors (300 mA), i la màxima tensió de contacte permesa que és de 24 V, obtenim el valor màxim de resistència de posada a terra permès:

Rm = V / Is

Sent:

V: Tensió màxima de contacte amb relació a terra (50 V per a emplaçaments secs i 24 V per a humits o mullats)
Is: Valor de la sensibilitat en amperes (0,3 A)

Rm = 24/0,3 = 80 Ω

No obstant el valor obtingut, no s'admet un valor de resistència de posada a terra superior a 20 Ω.

2.2.3.2. Secció de les línies de terra

Elèctrode

Serà de coure nu d'una secció mínima de 35 mm2.

Conductor de terra o línia denllaç

Serà de coure amb una secció de 35 mm2.

Línia principal de terra

Serà de coure amb una secció de 35 mm2.

Derivacions de la línia principal i conductors de protecció

Serà de coure amb les seccions indicades a la memòria del present projecte.

2.2.4. Càlcul de les proteccions

2.2.4.1. Càlcul de les sobrecàrregues

D'acord amb la ITC-BT-25 punt 2.1, el límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. D'aquesta manera, la protecció contra sobrecàrregues dels conductors es realitza mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics, que tindran una intensitat nominal màxima tal que impedeixi que circulin corrents pels conductors superiors a les indicades a la ITC-BT-19.

D'acord amb la Norma UNE 20.460 es tindran en compte les formules següents:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1{,}45 I_z$$

on:

IB Intensitat utilitzada al circuit.
In Intensitat màxima del dispositiu de potència.
Iz Intensitat admissible a la canalització.
I2 Intensitat que assegura el funcionament del dispositiu de potència en el temps de desconnexió.

En els esquemes unifilars presentats al document de plànols s'han reflectit, en cada cas, les característiques dels dispositius de protecció seleccionats.

2.2.4.2. Càlculs de curtcircuits

D'acord amb la ITC-BT-25, a l'origen de cada circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall dels quals estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que es pugui presentar en el punt de la instal·lació, i es pot ometre en els circuits derivats d'un de principal.

Els càlculs realitzats es basen en el mètode simplificat:

$$I_{cc} = \frac{U_a}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{R_t^2 - X_t^2}}$$

on:

Icc Intensitat de curtcircuit a (kA).
Ua Tensió al secundari del transformador (V).
Rt Resistència total des del transformador al consum més allunyat (mΩ).
Xt Reactància total des del transformador al consum més allunyat (mΩ).

Els que dispositius de protecció elegits compliran amb el que especifica la norma UNE 20460-4-43.

La protecció contra curtcircuits s'efectua mitjançant els mateixos interruptors automàtics magnetotèrmics utilitzats per a la protecció contra sobrecàrregues.

2.2.4.3. Sobretensions

L'aïllament dels conductors és suficient per suportar les sobretensions que es puguin produir. Es preveu de manera genèrica la utilització de cable RV 0.6/1 kV a la connexió de servei i cable H07V en línies sota tub a l'interior de l'edifici.

3. PLEC DE CONDICIONS.

L'objecte del present Plec de Condicions Tècniques és fixar les normes de muntatge dels materials especificats al Projecte, així com les seves característiques fonamentals.

Treballs inclosos

En l'execució de les obres del present projecte, s'inclouen els treballs següents:

- El subministrament de tots els materials i la prestació de mà d'obra i serveis necessaris per executar les obres descrites als plànols i altres documents d'aquest projecte, d'acord amb els reglaments i les prescripcions vigents.
- Plànols d'obra executada.
- Col·laboració amb els instal·ladors de les altres tècniques en general.
- Proves de posada en marxa.
- Reparació de les avaries produïdes durant el període de posada en marxa.

Treballs exclosos

Queden expressament exclosos els ajuts de paleta com ara rases, pous, rebut de ferramentes, etc.

Qualitat dels materials

La capacitat dels equips serà l'especificada als documents del present projecte. En cas de discrepància entre els plànols i aquest plec, prevaldran les indicacions del Plec de Condicions Tècniques amb caràcter general.

Els equips i els materials s'instal·laran d'acord amb les recomanacions del fabricant corresponent, sempre que no contradiguin els d'aquest document.

Tots els materials i equips emprats en aquesta instal·lació hauran de ser de la major qualitat i tots els articles de fabricació estàndard normalitzada, nous i de disseny actual al mercat.

El contractista presentarà a requeriment de la Direcció Tècnica, si així ho exigeix aquesta, albarans de lliurament de tots o part dels materials que constitueixen la instal·lació.

Qualsevol accessori o complement que no s'hagi indicat en aquests documents en especificar el material o equip però que sigui necessari segons el parer de la Direcció Tècnica per al funcionament i muntatge correcte de la instal·lació, es considera que està subministrat i muntat pel contractista sense cost addicional per a la propietat, interpretant-se que el seu import es troba comprès proporcionalment en els preus unitaris dels altres elements.

En cas que així ho sol·liciti la Direcció Tècnica, el contractista haurà de presentar catàlegs i/o mostres dels materials que s'indiquin relacionats amb el projecte. Així mateix, haurà de presentar mostres tècniques de muntatge i dibuixos de punts crítics de la instal·lació, per tal de determinar-los prèviament a l'execució si se li exigeix així.

Tots els materials que s'instal·lin portaran imprès en lloc visible la marca i model del fabricat que seran els especificats als documents d'aquest projecte o similars prèviament aprovats.

Llibre d'ordres.

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà duta a terme pel tècnic que decideixi el promotor, i quedarà al seu criteri la implantació del llibre d'ordres i assistències, si ho considera necessari.

Empresa instal·ladora.

L'empresa que dugui a terme les instal·lacions haurà d'estar acreditada com a instal·ladora pel corresponent carnet d'instal·lador, expedit pel Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya.

I serà responsable de:

- Que l'execució i la reparació de les instal·lacions siguin efectuades de conformitat amb el projecte.
- De les diferències d'execució de les instal·lacions que construeixin o reparin i que els equips i accessoris instal·lats disposin de la corresponent homologació, quan aquesta sigui exigible.
- Controlar l'execució dels treballs que duen a terme els seus instal·ladors i altres operaris al seu servei, així com que els materials utilitzats compleixin la normativa vigent.
- Emetre els preceptius butlletins d'instal·lació una vegada executades les instal·lacions i efectuades les proves i els assaigs reglamentaris. Aquests butlletins aniran subscrits per un instal·lador autoritzat de l'empresa instal·ladora.

3.1. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I SANEJAMENT

3.1.1. Especificacions de qualitat de canonades i accessoris.

La canonada d'alimentació d'aigua per a l'edifici es farà en polietilè d'alta densitat PE100. La resta de la instal·lació, des de la centralització de comptadors fins al punt d'entrada a cada habitatge, serà de coure estirat sense soldadura amb unions soldades per capil·laritat.

Les canonades d'evacuació d'aigües, tant pluvials com residuals, es realitzaran en policlorur de vinil PVC de color gris (haurà de tenir homologació de qualitat AENOR).

Els materials emprats en canonades i aixetes de les instal·lacions han de ser capaços, de forma general i com a mínim, de suportar una pressió de treball de 15 kg/cm2, en previsió de la resistència necessària per suportar la de servei i els cops d'ariet provocats pel tancament de les aixetes. Hauran de ser resistents a la corrosió i totalment estables amb el temps a les seves propietats físiques (resistència, rugositat, etc.). Tampoc no han d'alterar cap de les característiques de l'aigua, com ara sabor, olor, potabilitat o altres.

Les claus emprades han de ser de bona qualitat i no han de produir pèrdues de pressió excessives quan estiguin totalment obertes.

3.1.2. Normes d'execució tècnica de les instal·lacions.

El ramal d'escomesa d'aigua a l'edifici mitjançant la clau de presa corresponent serà únic, segons l'esquema de muntatge.

Es prohibeix la instal·lació de qualsevol classe d'aparells o dispositius que, per la seva constitució o modalitat d'instal·lació, facin possible la introducció de qualsevol fluid a les instal·lacions interiors o el retorn, voluntari o fortuït, de l'aigua sortida de les instal·lacions esmentades.

En general, les derivacions particulars de locals partiran del muntant, ia fi de fer més difícil el retorn d'aigua, penetraran junta al sostre, o en tot cas, a un nivell superior al de qualsevol dels aparells, mantenint-se horitzontalment a aquest nivell . D'aquesta derivació o d'alguna de les seves ramificacions arrencaran les canonades de recorregut vertical descendent cap als aparells.

Es prohibeix l'empalmament directe a una conducció d'evacuació d'aigües utilitzades de la instal·lació general de l'edifici.

En una canalització unida directament a la xarxa de distribució pública, es prohibeix la circulació alternativa d'aigua d'aquesta distribució i d'aigua d'un altre origen.

L'aigua de la distribució pública i la d'altres procedències han de circular per conduccions diferents que no tinguin cap punt d'unió.

Les canonades es muntaran preferentment no encastades menys a les baixants als nuclis humits.

Als muntatges s'han de preveure les dilatacions que poden patir els tubs; això s'aconseguirà no encastant-los i no col·locant abraçadores a prop dels extrems.

Es prohibeix llençar o deixar caure en un recipient qualsevol l'extremitat lliure de les prolongacions, flexibles o rígides, empalmades a la distribució pública.

Totes les connexions seran realitzades de manera que pugui ser fàcilment desmuntable per a substitució o reparació de l'equip o aparell.

Les canonades estaran instal·lades de manera que el seu aspecte sigui net i ordenat, disposades en línies paral·leles oa escaire amb els elements estructurals de l'edifici o amb tres (3) eixos perpendiculars entre si.

Així mateix, són aplicables totes les normes d'execució reflectides al Document Bàsic de Salubritat del Codi Tècnic de l'Edificació, no explicitades anteriorment.

3.1.3. Proves reglamentàries i suplementàries realitzades.

Abans de procedir a l'encastat de les canonades, d'aquelles que vagin instal·lades així, l'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar la prova de resistència mecànica i estanquitat. Aquesta prova s'efectuarà amb pressió hidràulica. Són objecte d'aquesta prova totes les canonades, els elements i els accessoris que integren la instal·lació.

La prova es farà a 20 kg/cm2. Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació, mantenint obertes les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda res d'aire. Aleshores es tancaran les aixetes que ens han servit de purga i la de la font d'alimentació. A continuació, es farà servir una bomba addicional per sotmetre el circuit hidràulic a la pressió de prova. Un cop aconseguida, es tancarà la clau de pas de la bomba i es procedirà a reconèixer tota la instal·lació, per assegurar-se que no hi ha fuites.

Tot seguit, es disminuirà la pressió fins a arribar a la de servei amb un mínim de 6 Kg/cm2 i es mantindrà aquesta pressió durant quinze minuts. Es donarà per bona la instal·lació si durant aquest temps la lectura del manòmetre ha estat constant.

El manòmetre a emprar en aquesta prova haurà d'apreciar, amb claredat, sense cap mena de dubte, dècimes de kg/cm2. Les pressions al·ludides anteriorment es refereixen al nivell del carrer.

Un cop finalitzada l'obra i abans de fer-ne entrega, s'haurà de comprovar que:

- Els dispositius de comandament i maniobra funcionen correctament.

- La instal·lació és estanca a la pressió de subministrament.

3.1.4. Certificacions i documentacions.

Tots els elements i accessoris que integren la instal·lació de fontaneria i sanejament seran objecte de control. Així mateix, es comprovarà l'homologació marca i garanties.

Al control d'execució general d'un edifici, es realitzarà una unitat d'inspecció per cada element, centrada en els punts d'observació següents:

Escomesa:

- Verificació de característiques dacord amb el cabal subscrit, pressió i consum.
- La canonada de connexió travessa el mur per un orifici amb passatubs, rejuntat i impermeabilitzat.
- Clau de registre (a l'exterior de l'edifici).
- Clau de pas, allotjada a cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Clau de tall general:

- La clau de tall general servirà per interrompre el subministrament a l'edifici, i estarà situada dins de la propietat, en una zona d'ús comú, accessible per manipular-la i assenyalada adequadament per permetre'n la identificació

Tub d'alimentació:

- Tub d'igual diàmetre que el d'escomesa, si és possible aeri.
- El traçat del tub d'alimentació s'ha de realitzar per zones d'ús comú. En cas d'anar encastat s'han de disposar registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys als extrems i als canvis de direcció.

Emplaçament de comptadors:

- Local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic.
- Estarà separat d'altres canalitzacions de comptadors (gas, electricitat).
- Els comptadors divisionaris s'han de situar en zones d'ús comú de l'edifici, de fàcil i lliure accés
- Comptaran amb preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a lectura a distància del comptador.
- Abans de cada comptador divisionari es disposarà una clau de tall. Després de cada comptador es disposarà una vàlvula de retenció.

Muntants:

- Les ascendents o muntants han de discórrer per zones dús comú del mateix.
- Aixetes per a buidatges de columnes, quan s'hagin previst.
- Diàmetre i material especificat dels muntants.
- Passabots en murs i forjats, amb folgança suficient.
- Posició paral·lela o normal als elements estructurals.
- Comprovació de la separació entre elements de suport.

Derivació particular:

- Canalitzacions a nivell superior dels punts de consum.
- Diàmetres i materials especificats.
- Canonades de coure, rebudes amb grapes de llautó, la unió amb galvanitzat mitjançant maneguets de llautó. Protegides en cas d'anar encastades.
- Prohibició d'utilitzar les canonades com a posada a terra d'aparells elèctrics.
- Clau de pas situada a l'interior de la propietat particular en lloc accessible per manipular-la

Baixants:

- Les baixants s'han de realitzar sense desviacions ni reculades i amb diàmetre uniforme en tota la seva alçada
- El diàmetre no ha de disminuir en el sentit del corrent.
- Podrà disposar-se un augment de diàmetre quan emprenguin a la baixant cabals de magnitud molt més gran que els del tram situat aigües amunt
- Diàmetres i materials especificats.

Col·lectors penjats:

- Les baixants s'han de connectar mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No es pot fer aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas que aquests siguin reforçats.
- La connexió d'una baixant d'aigües pluvials al col·lector en els sistemes mixtos, s'ha de disposar separada com a mínim 3 m de la connexió de la baixant més propera d'aigües residuals situada aigües amunt.
- Han de tenir un pendent de l'1% com a mínim.
- No han d'emprendre en un mateix punt més de dos col·lectors.
- Als trams rectes, a cada trobada o acoblament tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, s'han de disposar registres constituïts per peces especials, segons el material de què es tracti, de manera que els trams entre ells no superin els 15 m
- Diàmetres i materials especificats.

Col·lectors enterrats:

- Els tubs s'han de disposar en rases de dimensions adequades, situats per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable.
- Han de tenir un pendent del 2% com a mínim.
- L'escomesa de les baixants i els manguetons a aquesta xarxa es farà amb interposició d'una arqueta de peu de baixant, que no ha de ser sifònica.
- Es disposaran registres de manera que els trams entre els contigus no superin 15 m
- Diàmetres i materials especificats.

3.1.5. Instruccions d'ús, manteniment i seguretat d'aparells i instal·lacions.

A les instal·lacions d'aigua de consum humà que no es posin en servei després de 4 setmanes des de la seva terminació, o aquelles que romanguin fora de servei més de 6 mesos, se'n tancarà la connexió i se'n buidarà.

Les escomeses que no siguin utilitzades immediatament després de la seva terminació o que estiguin aturades temporalment, s'han de tancar a la conducció d'abastament. Les escomeses que no es facin servir durant 1 any han de ser taponades.

Les instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin estat posades fora de servei i buidades provisionalment s'han de rentar a fons per a la nova posada en servei. Per això es podrà seguir el procediment següent:

a) per omplir la instal·lació s'obriran al principi només una mica les claus de tancament, començant per la clau de tancament principal. A continuació, per evitar cops d'ariet i danys, es purgaran d'aire durant un temps les conduccions per obertura lenta de cadascuna de les claus de presa, començant per la més allunyada o la més alta, fins que no surti més aire. Tot seguit, s'obriran totalment les claus de tancament i rentaran les conduccions;

b) un cop emplenades i rentades les conduccions i amb totes les claus de presa tancades, es comprovarà l'estanquitat de la instal·lació per control visual de totes les conduccions accessibles, connexions i dispositius de consum.

Les operacions de manteniment relatives a les instal·lacions de fontaneria han de recollir detalladament les prescripcions contingudes per a aquestes instal·lacions en el Reial decret 865/2003 sobre criteris higiènic sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi, i particularment tot el referit al seu annex 3.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment, com ara elements de mesura, control, protecció i maniobra, així com vàlvules, comportes, unitats terminals, que hagin de quedar ocults, se situaran en espais que permetin l'accessibilitat.

S'aconsella situar les canonades en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg del seu recorregut per facilitar-ne la inspecció i els accessoris.

En cas de comptabilització del consum mitjançant bateria de comptadors, les muntants fins a cada derivació particular es consideraran que formen part de la instal·lació general, a efectes de conservació i manteniment ja que discorren per zones comunes de l'edifici.

3.2. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

3.2.1. Qualitat dels materials

3.2.1.1. Conductors elèctrics

Tots els conductors seran de coure llevat d'indicació expressa dels documents del projecte on s'especifiqui que calgui ser d'alumini. La proporció mínima de coure electrolític serà del 99%.

Els cables de les Línies Generals d'Alimentació i de les Derivacions Individuals seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i tindran la denominació següent:

- Línies Generals d'Alimentació: RZ1-K(AS). Cable de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (K), aïllament de polietilè reticulat i coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina, tipus Z1 (segons UNE 21.123-4).
- Derivacions individuals: ES07Z1-K(AS). Cable de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure classe 5 (K), aïllament de compost termoplàstic a base de poliolefina, tipus Z1 (segons UNE 21.1002).

A les instal·lacions a l'aire o soterrades s'utilitzaran generalment cables per a tensió de servei de 1.000 V i tensió de prova de 4.000 V, segons UNE 21-029, designació VV 0,6/1 kV.

Els cables de la resta d'instal·lacions tindran un aïllament de PVC, llevat que s'indiqui el contrari a la resta de documents del projecte, i una tensió assignada de 750 V.

Sempre que els elements de la instal·lació ho permetin, s'efectuaran les connexions amb terminals de pressió. En qualsevol cas, es retirarà l'embolcall imprescindible per fer l'acoblament dels terminals o borns de connexió. No s'admetran connexions on el cable pelat sobresurti de la born o terminal.

Les derivacions es realitzaran sempre mitjançant borns o kits. No es permetran empalmaments de torsió amb aïllament de cinta.

3.2.1.2. Conductors de protecció

Els conductors de protecció seran de coure i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius. La instal·lació d'aquests es realitzarà per la mateixa canalització que els conductors actius.

Pel que fa a la secció dels conductors de protecció, la instrucció ITC-BT-18 a l'apartat 3.4 indica que la secció mínima d'aquests conductors serà igual a la fixada per la taula 2 d'aquesta instrucció, en funció de la secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació.

3.2.1.3. Identificació dels conductors

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament, així el criteri de colors que s'exigirà serà el següent:

- Blau clar: conductor neutre.
- Groc-verd: conductor de terra i protecció.
- Marró, negre i gris: conductors actius o fases.

En tots els casos, i independentment del tipus de cable que constitueixi el circuit, tots els cables aniran numerats sobre el propi cable per identificar-los. La numeració es correspondrà amb la denominació que es doni als plànols a aquest circuit.

Els rètols de numeració seran tipus targeter, de lletra i número indeleble, en lletres tipus impremta majúscules i fàcilment llegibles.

3.2.1.4. Tubs protectors

Els tubs protectors emprats seran tubs aïllants flexibles normals de manera que puguin corbar-se amb les mans o tubs aïllants rígids normals corbables en calent fabricats amb PVC. Els tubs han de suportar, com a mínim 60 °C, sense cap deformació.

Pel que fa al diàmetre els tubs, se seleccionaran d'acord amb les taules que recull la instrucció ITC-BT-21, les quals indiquen els diàmetres exteriors mínims nominals dels tubs protectors en funció del nombre, classe i secció dels conductors que han de allotjar.

Per a més de 5 conductors per tub o per a conductors de seccions diferents a instal·lar pel mateix tub, la secció interior serà com a mínim igual a tres vegades la secció total ocupada pels conductors.

La unió de tubs entre si es farà amb maneguets del mateix material i acabat, havent de quedar els tubs al màxim sense que es vegi cap fil de rosca.

A les cruïlles de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici, s'han d'interrompre els tubs, i els extrems queden separats entre si cinc centímetres i empalmant-se després mitjançant maneguets lliscants amb una longitud mínima de 20 cm.

La unió de tubs a caixes, quadres o altres equips es farà amb rosca, contrafemella i filtre de plàstic protectora. Els tubs aniran proveïts de rosca Pg DIN 40.430. La superfície interior serà llisa i lliure de rugositats.

Quan calgui colzes als tubs al llarg d'un recorregut es tindrà present que com a màxim la suma d'angles entre dues caixes o equips consecutius serà de 270 °.

Els radis de curvatura mínims seran:

- Per a tub de 12 mm 120 mm
- Per a tub de 16 mm 135 mm
- Per a tub de 20 mm 170 mm
- Per a tub de 25 mm 200 mm
- Per a tub de 32 mm 250 mm
- Per a tub de 40 mm 275 mm
- Per a tub de 50 mm 300 mm

Els tubs que no vagin encastats o enterrats, se subjectaran a parets o sostres alineats i subjectes per abraçadores a una distància màxima entre dues consecutives de 0,80 m. Així mateix, es disposaran fixacions a una i altra part dels canvis de direcció i en la proximitat immediata d'equips o caixes. En cap cas no hi ha menys de dos suports entre dues caixes o equips.

L'alineació dels tubs vistos serà sensiblement paral·lela a les arestes de l'habitació o recinte. No s'establiran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors. Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament es poden instal·lar amb aquestes condicions quan quedin recoberts per una capa de formigó o morter d'1 cm de gruix com a mínim, a més del revestiment.

Quan els tubs vagin encastats en fregues, la profunditat serà l'equivalent al diàmetre exterior del tub més 1 cm que serà el recobriment.

Diàmetre tub (mm)	Recobriment (mm)	
	Acer	**PVC**
12	1,30	2,25
16	1,35	2,50
20	1,50	3,05
25	1,70	3,25
32	2,00	3,40
40	2,25	3,60
50	2,50	3,90

3.2.1.5. Caixes d'empalmament i derivació

Les connexions entre conductors s'han de fer a l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama o, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldrà, si més no al diàmetre del tub major més un 50 per cent del mateix, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 60 mm per al diàmetre o costat interior.

Si la instal·lació està feta amb tubs rígids, les caixes seran de xapa d'acer de 1 mm de gruix. Tindran forats encunyats semitallats per a les entrades dels tubs als quatre costats.

Les tapes seran del mateix material i acabat que les caixes i aniran cargolades a les mateixes almenys per dos punts. Quan s'instal·lin aquestes caixes a zones nobles, on la tapa quedi vista, aquesta última estarà tractada amb resines epoxi (Plastificada) i acabat color blanc.

Les dimensions mínimes de caixa que cal utilitzar seran de 100x100 mm. Les caixes que vagin instal·lades superficialment es fixaran a parets o forjats almenys per dos punts.

A les caixes encastades, la tapa quedarà enrasada amb els paraments.

Si la instal·lació està realitzada amb tubs PVC semirígids, les caixes seran de plàstic. La tapa serà de color blanc i anirà cargolada al cos de la caixa almenys per dos punts, tenint cura especialment que quedi enrasada al parament.

Els forats que es facin als costats de la caixa per a l'entrada dels tubs es tallaran amb cura de manera que la diferència entre el diàmetre del trepant i el diàmetre del tub sigui mínima.

3.2.1.6. Aparells de comandament i de maniobra

Estan constituïts pels interruptors i commutadors, que tallaran el corrent màxim del circuit on estan col·locats, sense donar lloc a la formació d'un arc permanent i tancat els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermèdia; seran de tipus tancat i de material aïllant.

Les dimensions de les peces de contacte seran tals que la temperatura en cap cas no pot excedir els 65 °C en cap de les peces.

La seva construcció serà tal que permeti realitzar un nombre de maniobres d'obertura i tancament de l'ordre de 10.000, amb la seva càrrega nominal a la tensió de treball.

Portaran marcada la intensitat i tensions nominals i estaran provats a una tensió de 500 a 1000 V.

3.2.1.7. Aparells de protecció. Interruptor de control de potència

Es refereix als disjuntors elèctrics, fusibles i interruptors diferencials.

Els disjuntors seran del tipus magnetotèrmic d'accionament manual i podran tallar el corrent màxim del circuit on estan col·locats sense donar lloc a la formació de l'arc permanent, obrint i tancant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia.

La capacitat de tall per a la protecció davant de curtcircuit estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que es pugui presentar en un punt de la instal·lació, i per a la protecció contra escalfament de les línies es regularà per a una temperatura inferior als 60 °C.

Tant els disjuntors com els interruptors diferencials, quan no puguin suportar els corrents de curtcircuit, aniran protegits per fusibles calibrats.

Portaran marcada la seva intensitat i tensió nominal de funcionament, així com el signe indicador de la desconnexió.

Els fusibles emprats per protegir els circuits secundaris estaran calibrats a la intensitat del circuit que protegeixen. Es disposaran sobre material aïllant i incombustible i estaran constituïts de manera que no puguin projectar metall en fondre's. Es podran recanviar sota tensió sense cap perill i portaran marcada la intensitat i la tensió nominals de treball.

En habitatges i als locals comercials que sigui procedent s'ubicarà un interruptor de control de potència (ICP) en una caixa immediatament abans dels altres dispositius, en compartiment independent i precintable, la qual es podrà col·locar al mateix quadre que la resta d'elements. Les característiques i el tipus de l'interruptor de potència es correspondran a un model oficialment aprovat.

3.2.1.8. Quadres de maniobra i protecció

Els embolcalls dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. El grau d'inflamabilitat serà 850 °C per a les parts que suporten parts actives i 650 °C per a totes les altres parts.

La porta tancarà a pressió tret que en algun cas s'indiqui explícitament que hagi de ser amb pany.

3.2.1.9. Enllumenat

La potència de les làmpades serà l'establerta als plànols i altres documents del projecte. Les que hagin de ser muntades en obra, hi arribaran en envasos precintats amb el nom del fabricant i sense obrir.

Els llums no poden tenir cap part metàl·lica exterior sota tensió. En el cas de làmpades de fluorescència, els contactes han de fer pressió suficient per a la perfecta subjecció de les patilles dels tubs, i han de ser del tipus de seguretat amb els contactes ocults mentre estigui el tub desmuntat.

La pintura dels aparells serà uniforme, sense irregularitats, ratlles o desperfectes. Així mateix, els difusors, si n'hi ha, són del material que s'especifiqui i de cap altre, i s'han d'instal·lar completament nets i sense cap marca de ratlla o desperfecte.

Les lluminàries es fixaran als forjats o falsos sostres i hi quedaran rígidament unides. Quan es tracti de pantalles integrades llum-aire, cal tenir cura especialment que els acoblaments entre la pantalla i els conductes d'impulsió o extracció siguin perfectament rígids i estancs a qualsevol fugida que pugui suposar pèrdues de rendiment.

Llevat que les pantalles siguin per a extracció i tornada de l'aire condicionat, en els altres casos les reactàncies aniran situades fora del reflector i de l'àrea dels tubs fluorescents. Preferentment es muntaran per la cara exterior de la carcassa de la lluminària, facilitant així l'evacuació de la calor despresa per aquestes i evitant que afecti la temperatura pròpia dels tubs.

Les lluminàries es fixaran als forjats o falsos sostres i hi quedaran rígidament unides.

3.2.2. Normes d'execució de les instal·lacions

3.2.2.1. Caixes generals de protecció

Les caixes generals de protecció se situaran sobre la façana exterior de l'edifici, en llocs de lliure i permanent accés. Quan la façana no afronti amb la via pública, la caixa general de protecció s'ubicarà al límit entre les propietats públiques i privades. Si la caixa és metàl·lica, portarà un born per a la posada a terra.

3.2.2.2. Centralització de comptadors

En cas de disposar-se els comptadors en un Armari (només si el nombre de comptadors a instal·lar és igual o inferior a 16), tindrà les següents característiques:

- Podrà estar situat a la planta baixa, entresòl o primer soterrani de l'edifici, excepte quan hi hagi concentracions per plantes, i anirà encastat o adossat sobre un parament de la zona comuna de l'entrada el més proper i a la canalització de les derivacions individuals .
- No tindrà bastidors intermedis que dificultin la instal·lació o lectura dels comptadors i altres dispositius.
- Des de la part més sortint de l'armari fins a la paret oposada es deixarà un passadís de 1,50 m com a mínim.
- Els armaris tindran una característica paraflames mínima, PF 30.
- Les portes de tancament disposaran del pany que tingui normalitzada l'empresa distribuïdora.
- Disposarà de ventilació i d'il·luminació suficient i als voltants s'instal·larà un extintor mòbil, d'eficàcia mínima 21B, la instal·lació i el manteniment del qual anirà a càrrec de la propietat de l'edifici. Igualment, es col·locarà una base d'endoll (presa de corrent) amb presa de terra de 16 A per a serveis de manteniment.
- Quan la cota del sòl sigui inferior o igual a la dels passadissos o locals confrontants, s'han de disposar embornals de desguàs perquè, en el cas d'avaria, distracció o trencament de canonades d'aigua, no es puguin produir inundacions al local.

3.2.2.3. Derivacions individuals

L'estesa de les derivacions es realitzarà per llocs d'ús comú, o en cas contrari quedar-ne determinades les servituds corresponents.

3.2.2.4. Quadres generals de distribució

Els quadres generals de distribució se situaran de manera que els dispositius de comandament i protecció dels circuits quedin a una altura, mesurada des del nivell del terra, compresa entre 1,4 i 2 m.

El connexió entre els dispositius de protecció situats en aquests quadres s'executarà ordenadament, procurant disposar regletes de connexió per als conductors actius i per al conductor de protecció. S'hi ha de fixar un rètol de material metàl·lic en què s'indiqui amb caràcters indelebles el nom de l'instal·lador, la data d'instal·lació i la intensitat de l'interruptor automàtic general.

En general i excepte indicació en contra de la Direcció Tècnica, totes les línies d'entrada i sortida als quadres es realitzaran per la part superior.

3.2.2.5. Conductors i tubs protectors

La instal·lació interior s'ha de fer, llevat dels casos en què s'indiqui el contrari, mitjançant el sistema de conductors aïllats sota tub encastat.

L'execució de les canalitzacions per allotjar els tubs protectors s'efectua preferentment seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant dels registres que es considerin convenients. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests. La unió dels conductors, tant empalmaments com derivacions, no es pot fer per simple recargolament o atropellament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns o brides de connexió. Aquestes unions s'han de fer sempre a l'interior de les caixes d'empalmament.

No es permetrà més de tres conductors als borns de connexió i no s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Tot conductor ha de poder seccionar-se en qualsevol punt de la instal·lació en què derivi, utilitzant un dispositiu apropiat, de manera que permeti la separació completa de cada circuit derivat de la resta de la instal·lació.

3.2.2.6. Mecanismes

Els mecanismes se situaran a les alçades indicades a les normes IEB.

La connexió dels interruptors unipolars es realitzarà sobre el conductor de fase. Les preses de corrent de la mateixa habitació han d'estar connectades a la mateixa fase. En cas contrari, entre preses alimentades per diferent fase, hi haurà una separació mínima d'1,5 m.

Les cobertes, tapes o embolcalls, manovella i polsadors de maniobra dels aparells instal·lats en cuines, banys o lavabos, així com en aquells en què les parets i terres siguin conductors seran de material aïllant.

Totes les bases de presa de corrent portaran un contacte de presa de terra.

3.2.2.7. Serveis generals

El circuit elèctric de l'enllumenat de l'escala s'instal·la completament independent de qualsevol altre circuit elèctric.

Els aplics de l'enllumenat del pati i l'escala sempre que siguin metàl·lics es connectaran a terra.

El forrellat de la porta del pati o el vestíbul de l'edifici, es connectarà a terra, quan no estigui homologat el transformador reductor. També en aquest cas es connectarà a terra la placa de polsadors del sistema de telefonia interior.

La instal·lació corresponent a l'enllumenat exterior de la urbanització interior de l'edifici seguirà allò especificat a la ITC-BT-09, i per a la instal·lació de la piscina es tindrà en compte el que es considera a la ITC-BT-31.

3.2.2.8. Circuits derivats. Protecció contra sobreintensitats

Per establir aquesta protecció se seguirà el que disposen les instruccions ITC-BT-22 i ITC-BT-23, i cal tenir en compte que l'interruptor automàtic o tallacircuit fusible s'ha d'instal·lar sobre el conductor de fase.

Es pot exceptuar la protecció contra sobreintensitats per a les derivacions que, tot i tenir l'origen en una línia de més secció, no alimentin més d'un sol interruptor o presa de corrent amb fusibles incorporats.

3.2.2.9. Enllumenat d'emergència (ITC-BT-28 i ITC-BT-44)

El seu objectiu és la il·luminació dels locals i els accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic. Està previst que entri en funcionament quan es produeix una eventual fallada en l'alimentació d'enllumenat normal.

Dins l'enllumenat d'emergència, s'instal·larà l'enllumenat de seguretat, el qual se subdivideix alhora en enllumenat de seguretat i d'evacuació. L'enllumenat de seguretat entra en funcionament automàticament en produir-se la decisió dels enllumenats generals o quan la tensió d'aquests baixi a menys del 70% del valor nominal.

Enllumenat d'evacuació

Ha de permetre l'evacuació segura i fàcil del públic en cas de fallada a l'enllumenat general. S'alimentarà de fonts pròpies d'energia, i si aquestes són bateries d'acumuladors, es podrà fer servir un subministrament exterior per a la càrrega. Haurà de poder funcionar autònomament com a mínim una hora.

S'instal·larà als locals i dependències que s'indiquin en cada cas, i sempre a les sortides d'aquestes i als senyals indicadors de la direcció d'aquestes.

Haureu de proporcionar 1 lux a terra, a l'eix dels passos principals. Als quadres de distribució i als punts dels serveis contra incendis ha de proporcionar 5 lux.

Enllumenat ambient o antipànic

Heu de permetre la identificació i l'accés a les rutes d'evacuació. S'alimentarà de fonts pròpies d'energia, i si aquestes són bateries d'acumuladors, es podrà fer servir un subministrament exterior per a la càrrega. Haurà de poder funcionar autònomament com a mínim una hora.

Haurà de proporcionar 0,5 lux a tot l'espai fins a 1 m d'alçada.

3.2.2.10. Resistència d'aïllament i rigidesa elèctrica

La resistència d'aïllament mínima a les instal·lacions amb longitud de canalització inferior a 100 m vindrà donada per 1000·U ohms, sent U igual a la tensió màxima de servei en volts amb un mínim de 250.000 ohms.

La rigidesa elèctrica de la instal·lació ha de ser tan gran que, connectats els aparells d'utilització, resisteixi durant un minut una prova de tensió de 2·U + 1.000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en V i amb un mínim de 1.500 V.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica s'enfrontarà amb relació a terra i entre conductors mitjançant l'aplicació d'una tensió contínua subministrada per un generador que proporciona en buit una tensió compresa entre 500 i 1.000 V i com a mínim 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms .

3.2.2.11. Xarxa de posada a terra

Pous de presa de terra

Estaran formats per una arqueta de maó, revestida interiorment de ciment remolinat, de dimensions mínimes 40x40 cm i 50 cm de profunditat. Lateralment escometran els tubs d'enllaç amb altres pous, amb els quadres i elements als quals es pretengui posar a terra. El fons de l'arqueta serà oberta i disposarà d'una tapa que quedi enrasada amb el terreny.

Pel fons de l'arqueta, penetrarà la pica o piques que resultin necessàries, i quedarà l'abraçadora pica-cable registrable per a la seva revisió periòdica. Si són més d'una pica, la unió entre elles serà amb maniguet roscable.

Les piques seran d'acer rogenc, així com els maneguets d'unió si n'hi hagués més d'una.

Aquests pous no podran ser usats per a cap altre servei que l'exclusiu de presa de terra.

Distribució

La unió de presa a terra i el punt de posada a terra, i amb l'embarrat de protecció, s'efectuarà amb cable de coure nu de 35 mm2 de secció.

Es posaran a terra tots els endolls, quadres, caixes metàl·liques, lluminàries i altres elements metàl·lics de la instal·lació. En cap cas es permetrà posar en cap punt de la instal·lació les masses a protegir en sèrie amb el cable de protecció, seccionant-lo.

Es fa constar expressament que tots els punts de llum previstos comptaran amb el conductor de protecció corresponent.

3.2.2.12. Acabats i acabaments

Es disposarà un punt de posada a terra accessible i senyalitzat per tal de poder efectuar el mesurament de resistència de terra.

Els mecanismes se situaran a les alçades indicades a les normes IEB 41 i IEB 53, instal·lant-se també d'acord amb aquestes. Així mateix es compliran les proscripcions de caràcter general especificades a la ITC-BT-25.

Abans de l'acceptació de l'obra per part de la Direcció Tècnica, l'instal·lador haurà de realitzar a càrrec seu i sense cap cost per a la Propietat tot el que s'exposa a continuació:

- La reconstrucció total o parcial de màquines o elements deteriorats durant el muntatge.
- Neteja total de canalitzacions, lluminàries, quadres i altres elements de la instal·lació.
- Evacuació de restes d'embalatges, màquines i accessoris utilitzats durant la instal·lació.
- Protecció contra possibles oxidacions en elements elèctrics i els seus accessoris (safates, portacables, etc.) situats a punts crítics o en període d'oxidació.
- Ajustament de la regulació de tots els mecanismes que ho requereixin.
- Rètols, indicadors, plaques, plànol d'obra executada i altres elements aclaridors de funcionament.

3.2.3. Proves reglamentàries

Les proves a realitzar seran les següents:

- Aïllament entre conductors i terra.
- Aïllament entre conductors actius.
- Comprovació de continuïtat dels conductors actius.
- Comprovació de continuïtat del conductor de protecció.
- Mesura de la resistivitat del terreny i mesura de la resistència del sistema de posada a terra.

A més, es faran les proves de posada en marxa. Aquestes proves comprendran la realització de les següents operacions en presència de la Direcció Tècnica:

- Comprovació dels calibres de totes i cadascuna de les proteccions existents (fusibles, automàtics, etc.).
- Comprovació de la regulació de tots els relés existents.
- Comprovació individual del bon funcionament de totes les lluminàries de la instal·lació.
- Prova de la instal·lació en càrrega de les potències demandades calculades a cada quadre secundari.
- Comprovació en general que la instal·lació compleix tots els apartats d'aquest Plec de Condicions.
- Comprovació en general del bon funcionament de tots els sistemes, equips i aparells compresos a la instal·lació, en condicions similars a les de treball de cadascun.
- Per dur a terme les proves serà imprescindible que l'instal·lador avisi la Direcció Tècnica amb dos dies d'antelació almenys, i no són vàlides les que es realitzin sense ser-hi present.

3.2.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat

L'instal·lador electricista lliurarà un manual d'instruccions per al funcionament perfecte del quadre general de distribució, on s'especificarà l'ús de cadascun dels interruptors automàtics que s'han instal·lat en aquest quadre.

Finalment, heu d'indicar el nom d'instal·lador electricista i el número de carnet d'instal·lador autoritzat, per a aquelles obres de manteniment que l'usuari necessiti.

Segons l'article 20 del REBT, els titulars de les instal·lacions hauran de mantenir en bon estat de funcionament les seves instal·lacions, utilitzant-les d'acord amb les seves característiques i abstenint-se d'intervenir-hi per modificar-les. Si són necessàries modificacions, aquestes han de ser efectuades per un instal·lador autoritzat.

3.2.5. Certificats i documents

L'instal·lador electricista disposarà d'una còpia del present projecte per realitzar la instal·lació d'acord amb les especificacions ressenyades.

Per aclarir qualsevol dubte que pugui sorgir durant l'execució, l'instal·lador es dirigirà al tècnic director de l'obra.

L'instal·lador presentarà a la terminació de l'obra els corresponents butlletins emplenats adequadament juntament amb els fulls d'instal·lacions a proporcionar a la companyia subministradora, així com qualsevol altra informació tècnica dels elements instal·lats i de la forma de muntatge que se sol·liciti.

Un cop finalitzada i fetes les verificacions oportunes el director de l'obra, estendrà el Certificat de Direcció i Terminació d'Obra d'Instal·lacions Elèctriques.

MA5.7.- CERTIFICAT ENERGÈTIC

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

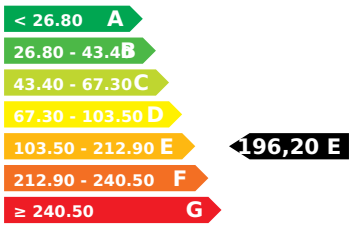
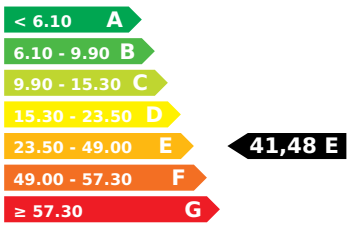
Nombre del Edificio	Edificio Foradada 102		
Dirección	C/ Foradada, 102		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08033
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	C2	**Año construcción**	1966
Plantas sobre rasante	6	**Plantas bajo rasante**	0
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	2694632DF3829D		

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	Antonio Martínez Morales	**NIF/NIE**	29164987K
Razón Social	-	**NIF**	-
Domicilio	c/ Roger de Lauria 14		
Municipio	Valencia	**Código Postal**	46002
Provincia	Valencia	**Comunidad Autónoma**	Comunidad Valenciana
e-mail	info@estudioamm.es	**Teléfono**	670701353
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:		CYPETHERM HE Plus. 2025.a + [VisorXML1.0]	

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	**EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO_{2e}/m²·año]**
	

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación 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: 10/12/2024

Firma del técnico certificador: Antonio Martínez Morales - 29164987K

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.

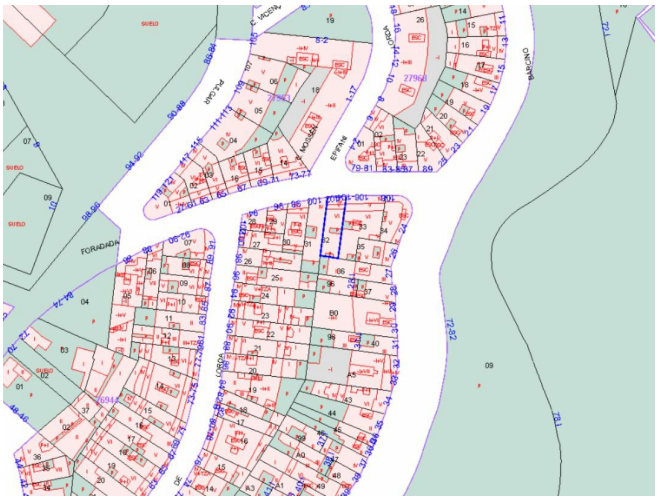
Registro del Órgano Territorial Competente:

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]	528,29

Imagen del Edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [$W/m^2 \cdot K$]	Modo de obtención
PARTICIONES VERTICALES	ParticionInteriorVertical	0,81	2,18	Usuario
PARTICIONES VERTICALES	ParticionInteriorVertical	0,69	2,18	Usuario
Medianera	Adiabatico	201,11	2,31	Usuario
Fachada delantera	Fachada	61,64	2,37	Usuario
Fachada patio interior	Fachada	13,89	2,78	Usuario
PARTICIONES VERTICALES	ParticionInteriorVertical	24,86	2,18	Usuario
Solera	Suelo	57,35	1,47	Usuario
Forjado entreplantas	ParticionInteriorHorizontal	0,05	2,06	Usuario
Medianera exterior	Fachada	82,10	2,92	Usuario
Azotea	Cubierta	102,41	2,07	Usuario
Medianera	Adiabatico	216,87	2,31	Usuario
Fachada trasera	Fachada	67,75	2,78	Usuario
Fachada trasera	Fachada	14,14	2,78	Usuario
Fachada trasera	Fachada	14,57	2,78	Usuario
Fachada patio interior	Fachada	49,43	2,78	Usuario
Cubierta	Cubierta	1,81	2,07	Usuario
Fachada patio interior	Fachada	41,55	2,78	Usuario
Medianera exterior	Fachada	35,21	2,92	Usuario
Forjado con No habitable	ParticionInteriorHorizontal	47,60	2,06	Usuario
Voladizo	ParticionInteriorHorizontal	1,81	2,35	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [$W/m^2 \cdot K$]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Acceso edificio	Hueco	1,40	3,20	0,00	Usuario	Usuario
Acceso patio interior	Hueco	1,64	3,20	0,00	Usuario	Usuario
Escalera	Hueco	4,40	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Galeria PB	Hueco	0,60	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Acceso galeria (75-80)	Hueco	3,23	3,20	0,00	Usuario	Usuario
Comedor	Hueco	0,88	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Galeria PB	Hueco	0,60	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Acceso patio interior	Hueco	1,64	3,20	0,00	Usuario	Usuario
Dormitorio 3	Hueco	0,73	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Dormitorio 4	Hueco	7,92	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Cocina	Hueco	4,40	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Dormitorio 3	Hueco	0,73	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Baño	Hueco	2,40	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Acceso galeria (70-75)	Hueco	1,56	3,20	0,00	Usuario	Usuario
Cocina	Hueco	4,40	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Patio de luces	Hueco	5,28	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Dormitorio	Hueco	2,86	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Comedor	Hueco	1,76	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Galeria	Hueco	14,17	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Dormitorio 2	Hueco	6,66	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Acceso azotea (70-75)	Hueco	1,47	3,20	0,00	Usuario	Usuario
Terraza ático (100-105)	Hueco	2,20	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Terraza ático (80-85)	Hueco	0,89	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Terraza sobreático	Hueco	0,37	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Terraza sobreático 2	Hueco	0,37	3,62	0,64	Usuario	Usuario
Terraza sobreático balconera	Hueco	2,80	3,62	0,64	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento estacional [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	96,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		**0,00**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento estacional [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		**0,00**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/dia)	952,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento estacional [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9,00	73,00	GasNatural	Usuario

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			**0,00**

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
-			-
TOTALES			**0,00**

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m^2]	VEEI [W/m^2·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
TOTALES	**-**			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m^2]	Perfil de uso

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	BloqueDeViviendaCompleto

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
< 6.10 A 6.10 - 9.90 B 9.90 - 15.30 C 15.30 - 23.50 D 23.50 - 49.00 E **41,48 E** 49.00 - 57.30 F ≥ 57.30 G	*Emisiones calefacción [$kgCO_{2e}/m^2$·año]* *28,43*	E	*Emisiones ACS [$kgCO_{2e}/m^2$·año]* *12,78*	G
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [$kgCO_{2e}/m^2$·año][1]	*Emisiones refrigeración [$kgCO_{2e}/m^2$·año]* *0,27*	A	*Emisiones iluminación [$kgCO_{2e}/m^2$·año]* -	-

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	$kgCO_{2e}/m^2$·año	**$kgCO_{2e}$/año**
Emisiones CO_2 por consumo eléctrico	0,27	143
Emisiones CO_2 por otros combustibles	41,21	21770

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primara 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			
	CALEFACCIÓN		ACS	
< 26.80 A 26.80 - 43.80 B 43.40 - 67.30 C 67.30 - 103.50 D 103.50 - 212.90 E **96,20 E** 212.90 - 240.50 F ≥ 240.50 G	*Energía primaria calefacción [kWh/m^2·año]* *134,24*	E	*Energía primaria ACS [kWh/m^2·año]* *60,36*	G
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2·año][1]	*Energía primaria refrigeración [kWh/m^2·año]* *1,60*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m^2·año]* -	-

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	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
< 7.70 A 7.70 - 17.90 B 17.90 - 32.40 C 32.40 - 54.20 D 54.20 - 99.80 E 99.80 - 108.80 F **107,73 F** ≥ 108.80 G	< 2.10 A **2,07 A** 2.10 - 3.90 B 3.90 - 6.60 C 6.60 - 10.60 D 10.60 - 12.80 E 12.80 - 15.70 F ≥ 15.70 G
Demanda de calefacción [kWh/m^2·año]	*Demanda de refrigeración [kWh/m^2·año]*

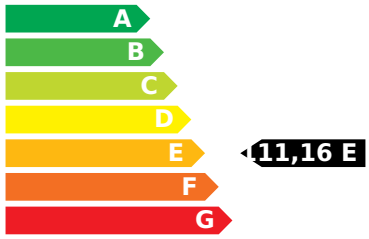
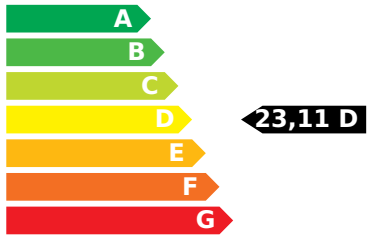
[1] - El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

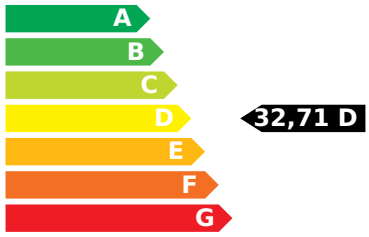
MEDIDA DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Denominación:	AISLAMIENTO ENVOLVENTE+CAMBIO VENTANAS

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWg/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO_{2e}/m²·año]
	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m²·año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kgCO_{2e}/m²·año]
	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	Ahorro respecto a la situación original	Valor	Ahorro respecto a la situación original	Valor	Ahorro respecto a la situación original	Valor	Ahorro respecto a la situación original	Valor	Ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m²·año]	34,25	78,56 (+69,64%)	0,28	0,54 (+65,85%)	50,72	0,00 (+0,00%)	-	-	85,25	79,10 (+48,13%)
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m²·año]	40,76 C	93,48 (+69,64%)	0,54 A	1,06 (+66,25%)	60,36 G	0,00 (+0,00%)	0,00 -	-	111,16 E	85,04 (+43,34%)
Emisiones de CO_2 [kgCO_{2e}/m²·año]	8,63 C	19,80 (+69,64%)	0,09 A	0,18 (+66,67%)	12,78 G	0,00 (+0,00%)	0,00 -	-	23,11 D	18,37 (+44,29%)
Demanda [kWh/m²·año]	32,71 D	75,02 (+69,64%)	0,70 A	1,37 (+66,18%)						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos) DESCRIPCION
Coste estimado de la medida 147000 €
Otros datos de interés OTROS DATOS

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	-

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

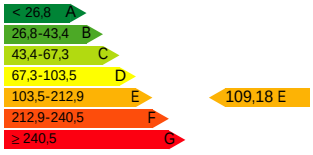
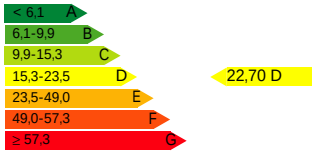
Nombre del edificio	Reforma edificio Foradada 102		
Dirección	C/ Foradada, 102		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08033
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C2	Año construcción	1966
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79/CTE DBHE 2019		
Referencia/s catastral/es	2694632DF3829D		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
[x] Edificio de nueva construcción	[ ] Edificio Existente
[x] Vivienda [ ] Unifamiliar [x] Bloque [x] Bloque completo [ ] Vivienda individual	[ ] Terciario [ ] Edificio completo [ ] Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Antonio Martínez Morales	NIF/NIE	29164987K
Razón social		NIF	
Domicilio	c/ Roger de Lauria 14		
Municipio	Valencia	Código Postal	46002
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail	info@estudioamm.es	Teléfono	670701353
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kg CO_2/m²·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: 04/03/2025

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.

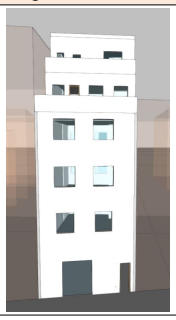
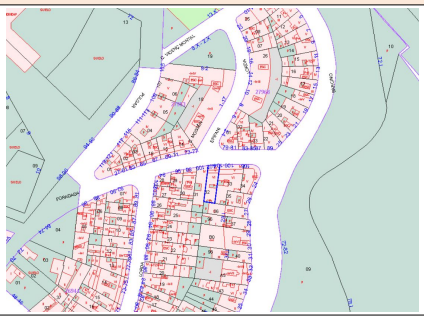
Registro del Órgano Territorial Competente:

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 [m²]	528.29

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
PARTICIONES VERTICALES	ParticionInteriorVertical	0.81	2.18	Usuario
PARTICIONES VERTICALES	ParticionInteriorVertical	0.69	2.18	Usuario
Medianera	Adiabatico	201.11	2.31	Usuario
Fachada ventilada madera-cemento VIROQ PB	Fachada	1.24	0.33	Usuario
Fachada patio interior	Fachada	13.89	0.43	Usuario
PARTICIONES VERTICALES	ParticionInteriorVertical	24.86	2.18	Usuario
Solera	Suelo	57.35	0.44	Usuario
Forjado entreplantas	ParticionInteriorHorizontal	0.05	2.06	Usuario
Fachada lateral a colindante	Fachada	82.10	0.33	Usuario
Azotea	Cubierta	79.74	0.35	Usuario
Medianera	Adiabatico	216.87	2.31	Usuario
Fachada trasera	Fachada	67.75	0.33	Usuario
Fachada trasera	Fachada	14.14	0.33	Usuario
Fachada trasera	Fachada	14.57	0.33	Usuario
Fachada patio interior PB	Fachada	7.00	0.46	Usuario
Cubierta	Cubierta	1.81	0.34	Usuario
Fachada patio interior	Fachada	42.43	0.43	Usuario
Fachada patio interior	Fachada	41.55	0.43	Usuario
Fachada ventilada madera-cemento VIROC	Fachada	37.44	0.32	Usuario
Fachada lateral a colindante	Fachada	35.21	0.33	Usuario
Forjado con No habitable	ParticionInteriorHorizontal	47.60	0.50	Usuario
Voladizo	ParticionInteriorHorizontal	1.81	0.49	Usuario
Terraces	Cubierta	22.67	0.35	Usuario
Fachada delantera	Fachada	22.95	0.32	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Acceso edificio	Hueco	1.40	3.20	0	Usuario	Usuario
Acceso patio interior	Hueco	1.64	3.20	0	Usuario	Usuario
Escalera	Hueco	4.40	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Galeria PB	Hueco	0.60	1.72	0.51	Usuario	Usuario

Acceso galeria (75-80)	Hueco	3.23	3.20	0	Usuario	Usuario
Comedor	Hueco	0.88	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Galeria PB	Hueco	0.60	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Acceso patio interior	Hueco	1.64	3.20	0	Usuario	Usuario
Dormitorio 3	Hueco	0.73	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Dormitorio 4	Hueco	7.92	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Cocina	Hueco	4.40	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Dormitorio 3	Hueco	0.73	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Baño	Hueco	2.40	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Acceso galeria (70-75)	Hueco	1.56	3.20	0	Usuario	Usuario
Cocina	Hueco	4.40	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Patio de luces	Hueco	5.28	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Dormitorio	Hueco	2.86	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Comedor	Hueco	1.76	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Galeria	Hueco	14.17	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Dormitorio 2	Hueco	6.66	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Acceso azotea (70-75)	Hueco	1.47	3.20	0	Usuario	Usuario
Terraza ático (100-105)	Hueco	2.20	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Terraza ático (80-85)	Hueco	0.89	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Terraza sobreático	Hueco	0.36	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Terraza sobreático 2	Hueco	0.37	1.72	0.51	Usuario	Usuario
Terraza sobreático balconera	Hueco	2.80	1.72	0.51	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	96.00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		0			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		0			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	952.00

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario

Equipo de ACS	Calentador a gas	9.00	73.00	GasNatural	Usuario
TOTALES		99.00			

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

6. ENERGÍAS

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTALES	0	0	0	0

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0
TOTAL	0

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Residencial privado

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
< 6,1 A 6,1-9,9 B 9,9-15,3 C 15,3-23,5 D 23,5-49,0 E 49,0-57,3 F ≥ 57,3 G 22,70 D	Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]	C	Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]	G
	8.22		12.78	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[$kgCO_2/m^2$·año][1]	Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]	A	Emisiones iluminación [$kgCO_2/m^2$·año]	-
	0.09		-	

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	1.7	896.65
Emisiones CO2 por otros combustibles	21	11093.6

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			
	CALEFACCIÓN		ACS	
< 26,8 A 26,8-43,4 B 43,4-67,3 C 67,3-103,5 D 103,5-212,9 E 212,9-240,5 F ≥ 240,5 G 109,18 E	Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]	C	Energía primaria ACS [kWh/m²·año]	G
	38.81		60.36	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año][1]	Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]	-
	0.52		-	

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	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
< 7,7 A 7,7-17,9 B 17,9-32,4 C 32,4-54,2 D 54,2-99,8 E 99,8-108,8 F ≥ 108,8 G 31,14 C	< 2,1 A 2,1-3,9 B 3,9-6,6 C 6,6-10,6 D 10,6-12,8 E 12,8-15,7 F ≥ 15,7 G 0,67 A
Demanda de calefacción[kWh/m²·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m²·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 edificios 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 la eficiencia energética.

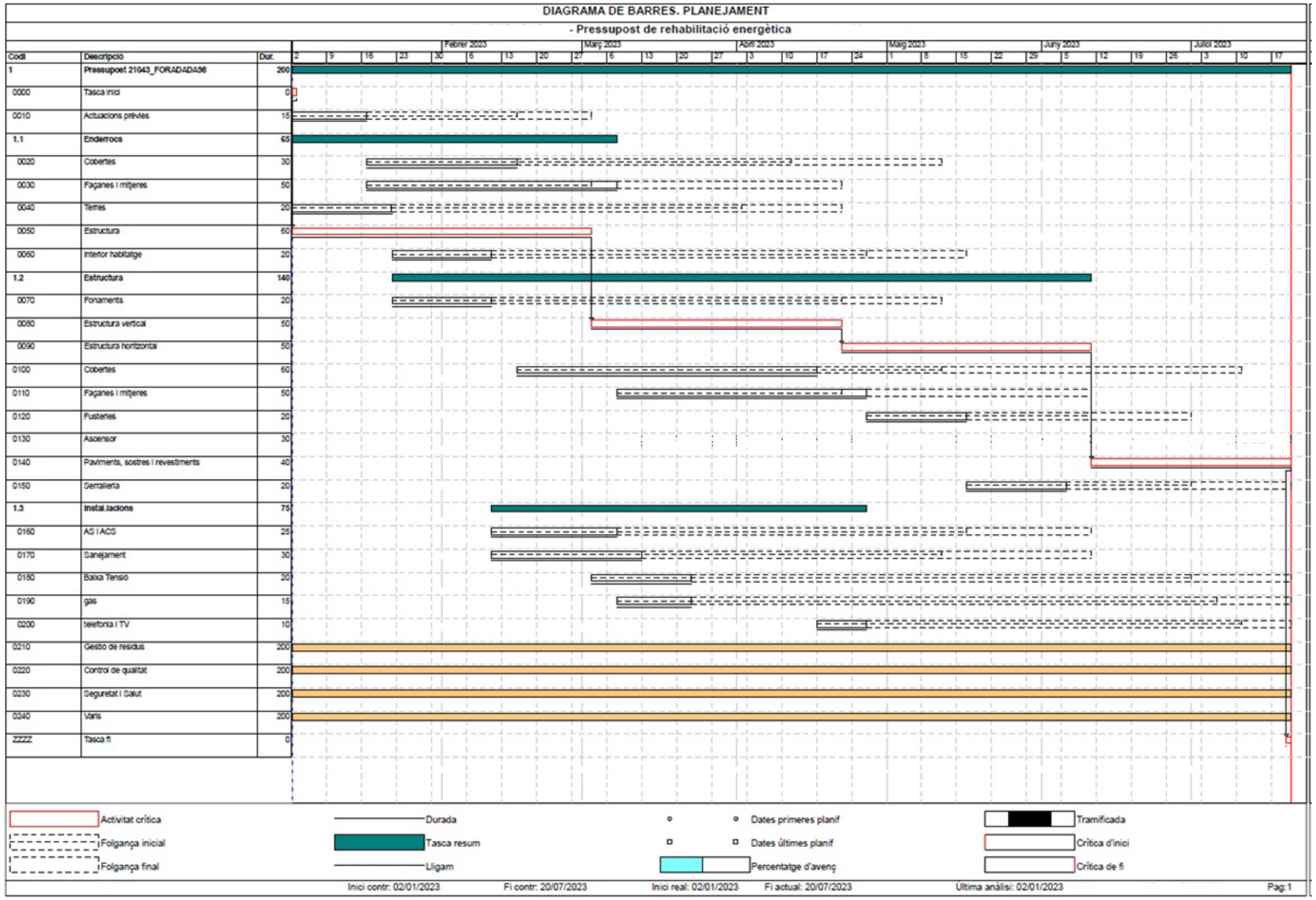
Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

M.A. 5.8-PLA D'OBRA

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

- Pressupost de rehabilitació energètica

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost 21043_FORADADA56**	200
0000	Tasca inici	0
0010	Actuacions previes	15
1.1	**Enderroca**	65
0020	Cobertes	30
0030	Façanes i mitjeres	50
0040	Terres	20
0050	Estructura	60
0060	Interior habitatge	20
1.2	**Estructura**	140
0070	Fonaments	20
0080	Estructura vertical	50
0090	Estructura horitzontal	50
0100	Cobertes	60
0110	Façanes i mitjeres	50
0120	Fusteries	20
0130	Ascensor	30
0140	Paviments, sostres i revestiments	40
0150	Serralleria	20
1.3	**Instal.lacions**	75
0160	AS i ACS	25
0170	Sanejament	30
0180	Baixa Tensio	20
0190	gas	15
0200	telefonia i TV	10
0210	Gestio de residus	200
0220	Control de qualitat	200
0230	Seguretat i Salut	200
0240	Varis	200
ZZZZ	Tasca fi	0



Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH ISO 20887)

Les actuacions incloses en aquest projecte, que s'executen dins del Pla Nacional de recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), compleixen el principi de **no empitjorar significativament al medi ambient (principis DNSH)** i en concret en relació als següents sis objectius mediambientals recollits a l'art.9 del reglament 2020/852 UE.

D'acord amb l'avaluació inicial per a les inversions, recollida al PRTR, s'estableix que en el marc de rehabilitació, objecte d'aquest projecte, es requereix una **avaluació substantiva** per a l'objectiu d) de transició cap a una economia circular i per a la resta d'objectius, **una avaluació simplificada**, a l'esperar que pel tipus d'intervenció el seu impacte sigui nul o insignificant.

REGLAMENT (UE) 2020/852
Establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles

Objectius mediambientals (art. 9)	**Les activitats** (intervencions) **causen un prejudicis significatiu als objectius mediambientals quan:** (art. 17)	**PROJECTE** de Rehabilitació NGEU
a) Mitigació del canvi climàtic	Es produeixen considerables emissions de gasos d'efecte hivernacle, GEH	Es contribueix a reduir el consum i les emissions de GEH millorant l'eficiència energètica de l'edifici, complint els requisits del RD 853/2021[1] pel que fa a la reducció del consum d'energia primària no renovable C*ep,nren* i de la demanda energètica anual global de calefacció i refrigeració. (Avaluació simplificada)
b) Adaptació al canvi climàtic	Es provoca un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les futures.	Contribueix a millorar les condicions dels edificis pel que fa a la resiliència, adaptació i mitigació dels efectes del canvi climàtic sobre els habitatges. (Avaluació simplificada)
c) Recursos hídrics i marins	Es produeix un detriment del bon estat ecològic de: - les masses d'aigua - les aigües marines	Es pressuposa un impacte nul ja que no s'esperen efectes negatius significatius. En la fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir la contaminació del sòl i l'aigua. (Avaluació simplificada)
d) Transició cap a una economia circular	Es generen importants ineficiències en l'ús de materials o en l'ús directe o indirecte de recursos naturals, en l'anàlisi de cicle de vida, ACV, en termes de durabilitat, reciclatge, reparació, reutilització, etc. Es provoca un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus (excepte la incineració de residus perillosos no reciclables L'eliminació de residus a llarg termini pot causar un perjudici significatiu per al medi ambient	Es promou l'ús eficient de recursos i la reducció de residus. El 70% de residus en pes es reutilitza, recicla o recupera[2]. Demolició selectiva segons el protocol UE[2]. **Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887)** (Avaluació substantiva)
e) Contaminació	Es provoca un augment significatiu de les emissions de contaminants a l'atmosfera, a l'aigua o al sòl (en comparació d'abans de l'inici de l'activitat)	No s'esperen efectes negatius significatius En fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir el soroll, la pols i les emissions contaminants. Els components i materials de construcció utilitzats no contenen amiant ni estan a la llista de substàncies subjectes a autorització[3]. Inclou la retirada de (l'edifici o l'àmbit d'actuació) dels productes de construcció que continguin amiant, i en les condicions reglamentàriament establertes[4]. (Avaluació simplificada)
f) Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	Es produeix un detriment de: - les bones condicions i resiliències dels ecosistemes - l'estat de conservació dels hàbitats i les espècies	**(No és d'aplicació en intervencions en edificis existents)** No suposa cap impacte directe o indirecte negatiu en la biodiversitat o ecosistema (Avaluació simplificada)

[1] RD 853/2021 de regulació dels programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
[2] Definit i justificat a l'Estudi de gestió de residus i al Pla de gestió de residus
[3] Reglament (CE) 1907/2006 annex XIV
[4] RD 396/2006 sobre els treballs amb risc d'exposició a l'amiant

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH. ISO 20887)

Transició cap a una economia circular. Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat.

Els set principis de disseny per al desmuntatge

Facilitat d'accés als components i a les instal·lacions

S'apliquen als conjunts i sistemes que es poden desmuntar al final de la seva vida útil o renovar-se amb la possibilitat que els components s'utilitzin per a altres finalitats.
Pot reduir la generació de residus i la durada de les actuacions en les intervencions de manteniment, canvi o ampliació.

Independència

La independència en les capes de l'estructura, tancaments, acabats i instal·lacions, permet canviar o actualitzar peces, components, mòduls i sistemes minimitzant les interferències amb els altres sistemes. Els avantatges són la reutilització d'elements i l'adaptabilitat espacial i funcional.

Evitar tractaments i acabats innecessaris,

que poden limitar les opcions de reutilització o reciclatge del material base, especialment si s'inclouen substàncies potencialment perilloses. Els acabats han de complir una finalitat específica, (protecció contra incendis, contra la corrosió).

Suport a l'economia circular *

Dissenyar també per quan l'edifici perdi la seva funcionalitat i el seu desmuntatge permeti facilitar recursos per a noves obres amb l'ús de materials reciclats. De la mateixa manera cal integrar en el disseny la prescripció de materials i productes reciclats, possibilitant el mercat de materials i productes reutilitzats, re-fabricats i reciclats.

La reutilització és la capacitat d'un material, producte, component o sistema per a utilitzar-se en la seva forma original més d'una vegada, mantenint el seu valor i qualitats funcionals.

La re-fabricació és la capacitat d'un producte per a ser desmuntat i re-fabricat al final de la seva vida útil de manera que la restauració li proporcioni un nou estat per a tornar al mercat.

La reciclabilitat és la capacitat dels components o materials per a ser separats i processats de nou per posteriorment ser utilitzats com a nou material per al mateix ús o funció.
L'ús de materials reciclats, ja sigui directament o com a matèria primera dins d'un nou producte pot reduir la dependència de les matèries primeres no renovables i dels costos i les càrregues ambientals. El reciclatge produeix beneficis tant econòmics com ambientals.

Simplicitat

Com a principi de disseny, la simplicitat redueix el nombre d'elements, components i materials al mínim necessari per executar la funció prevista. La senzillesa pot reduir la probabilitat de fallada o avaria i en facilita la reparació.

Estandardització

L'ús de components de dimensions estàndard pot donar suport a aspectes de simplicitat, adaptabilitat i reutilització posterior. Les peces estandarditzades també poden facilitar el transport i l'emmagatzematge
La utilització d'elements o components estandarditzats i prefabricats permet reduir el treball en obra i un major control sobre la qualitat i la conformitat dels components.

Facilitat i seguretat en el desmuntatge

En el context del disseny, garantir un pla de desmuntatge que, proporcioni l'accés fàcil a la informació precisa sobre els materials originals i els mètodes de muntatge utilitzats, juntament amb els detalls de qualsevol renovació posterior important. Aquesta informació pot donar suport a la seqüenciació de desmuntatge correcta que s'ha dissenyat per afavorir la reutilització i el reciclatge.

Els tres principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Versatilitat

És la capacitat d'acomodar diferents funcions amb els menors canvis possibles del sistema.
Les estructures i els espais versàtils faciliten usos alternatius al llarg del temps (dies, setmanes) podent-se adaptar-se a les necessitats dels usuaris

Convertibilitat

És la capacitat d'adaptar-se a canvis substancials de les necessitats dels usuaris fent modificacions.
La convertibilitat està relacionada amb la versatilitat, ja que ambdós principis impliquen l'ús d'espais únics per a usos múltiples.
Tanmateix, la convertibilitat s'aconsegueix dissenyant l'espai o equipament que faciliti les modificacions de poca entitat i no estructurals als espais interiors o al mobiliari.

Capacitat d'ampliació / expansió*

És la capacitat d'un disseny o d'un sistema per adaptar-se a un canvi substancial que admet o facilita l'addició de nous espais.
La capacitat d'ampliació implica dissenyar per permetre addicions verticals o horitzontals a l'espai. L'expansió vertical pot requerir la consideració de millores estructurals per suportar càrregues més grans sense interrupcions importants per als usuaris.

* aquest principi no és d'aplicació en rehabilitacions sense ampliacions de superfície

Durabilitat

Dissenyar amb la tria de sistemes i elements que minimitzin la necessitat de manteniment o de substitució d'un producte, equilibrant també la vida útil dels diferents components, permet reduir els impactes ambientals, millorant així l'ús eficient dels recursos.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Capacitat de desmuntatge

Principis de disseny per al desmuntatge

aspectes generals (estratègies) a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

[1] disseny d'estratègies de desmuntatge	[5] minimització de materials i components	[9] documentació de control de qualitat disponible
[2] conservació / permanència de materials i acabats	[6] equilibri en la vida útil dels components	[10] traçabilitat de materials i d'elements
[3] accessibilitat als elements constructius existents	[7] incorporació de materials i productes que incloguin materials reciclats	[11] equips, productes i materials amb declaració ambiental de producte (DAP) o document d'idoneïtat tècnica europea (DITE)
[4] reducció de personalització en detalls i acabats	[8] eliminació de substàncies perilloses	[12] descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☐ fonamentació superficial / profunda contenció ☒ estructura vertical horitzontal sostres	[1] [6] [7] [4] altres:	☒ reforços estructurals: pilars, jàsseres i bigues ☐ estructures d'escala, muntants i graonat ☒ sostres prefabricats, acer, fusta, plaques de formigó ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☒ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☒ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☒ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	[4] [6] [7] [8] altres:	☒ cobertes planes amb acabat flotant ☐ cobertes inclinades amb teules, planxes o xapes muntades sobre llistons ☒ façanes ventilades amb revestiment fixat mecànicament o sobre subestructura recuperable ☐ sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior no adherit ☐ aïllament tèrmic en plaques ☐ components de dimensions estandarditzades ☒ construcció en capes ☒ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☒ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☒ revestiments i acabats paviments cel rasos	[4] [6] [7] [8] altres:	☐ divisions i extradossats amb plaques/elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ paviments flotants ☐ cel rasos de peces recuperables i fàcilment desmuntables ☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☒ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	[4] [7] [10] [11] altres:	☒ instal·lacions vistes ☒ components de dimensions estandarditzades ☒ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☒ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] altres:	☐ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☐ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Capacitat d'adaptabilitat i de durabilitat

Principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Aspectes generals a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies d'adaptabilitat i millora	3 traçabilitat de materials i d'elements
2 equilibri en la vida útil dels components	4 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☐ fonamentació superficial / profunda contenció ☒ estructura vertical horitzontal sostres	☒ 2 ☒ 3 altres:	☒ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ altres:
☒ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☒ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	☒ 2 ☒ 3 altres:	☒ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ modularitat en obertures i fusteries ☐ altres:
☐ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☒ revestiments i acabats paviments cel rasos	☒ 2 ☒ 3 altres:	☒ accessibilitat per a manteniment i conservació ☒ paviments interiors unitaris ☒ divisions i extradossats amb plaques o elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ distribucions modulars dels espais interiors (divisions cel rasos, paviments...) ☐ altres:
☒ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	☒ 2 ☒ 3 altres:	☒ accessibilitat per a manteniment i conservació ☒ instal·lacions vistes ☒ modularitat de components i maquinaria ☐ altres:
☐ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 4 altres:	☐ mobiliari (armaris no encastats) ☐ altres:

Els principis, consideracions i aspectes que el projecte considera, queden reflectits a la documentació final del projecte i passen a formar part del Llibre de l'edifici. ☒

Documentació

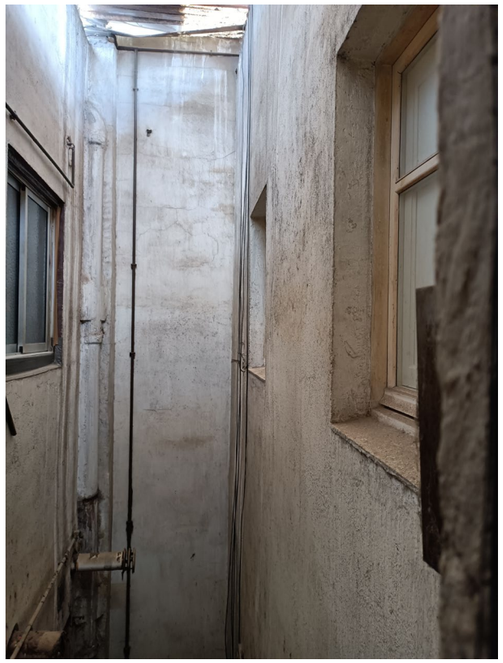
Projecte executiu: memòria descriptiva i constructiva	☒
Projecte executiu: documentació gràfica, detalls tècnics i especificacions	☒
Estat d'amidaments, Plec de condicions i Pla d'ús i manteniment	☒
altres / annexos / ...	☒

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a us exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

DOSSIER FOTOGRÀFIC.

FAÇANES

Façana a carrer Foradada



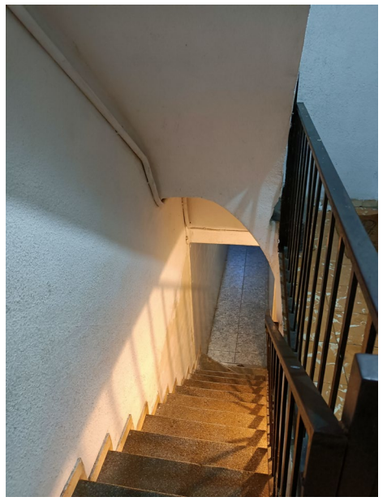
Façanes de pati interior

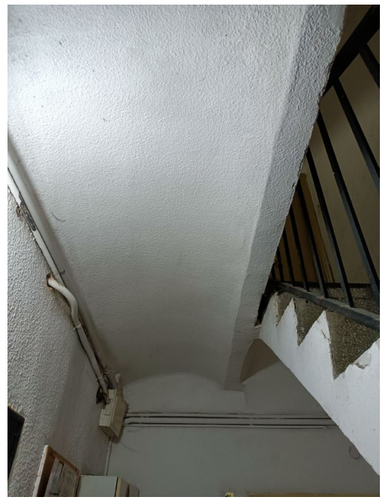
Façana de pati d'illa

COBERTA

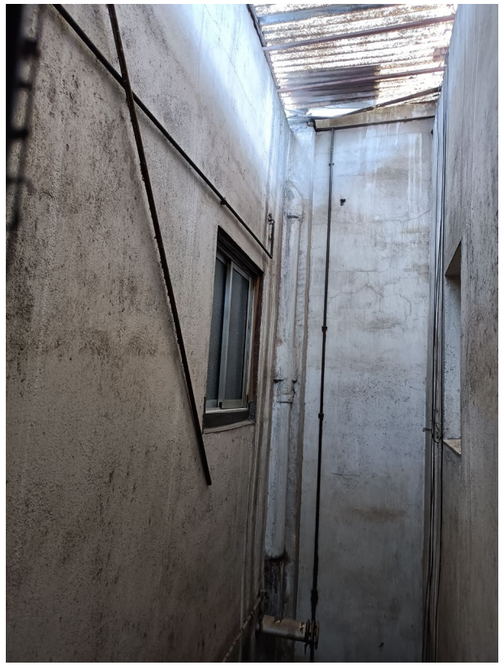
Detall de l'estat de coberta

PATI DE LLUMS

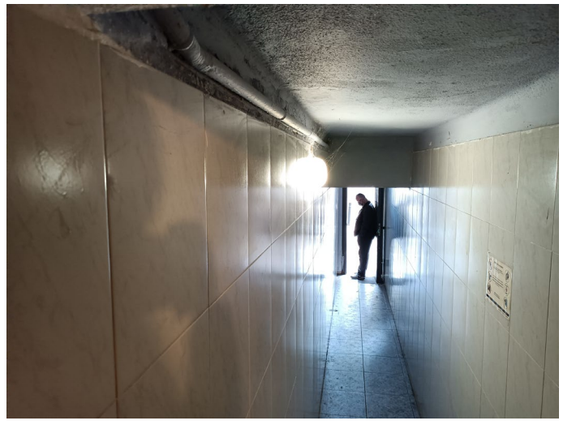




Aspecte del sostre de pati interior i escala de l'edifici

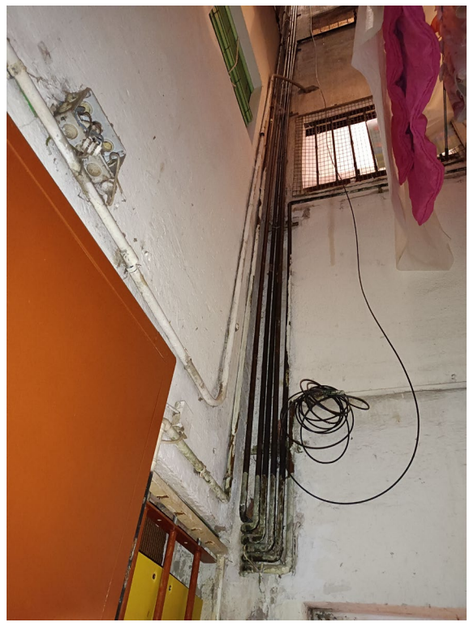


Dos aspectes del celobert



Imatge de l'escomesa a l'entrada de l'edifici i del muntant que discorre per l'escala a partir del que es deriva l'abastiment a cada habitatge.

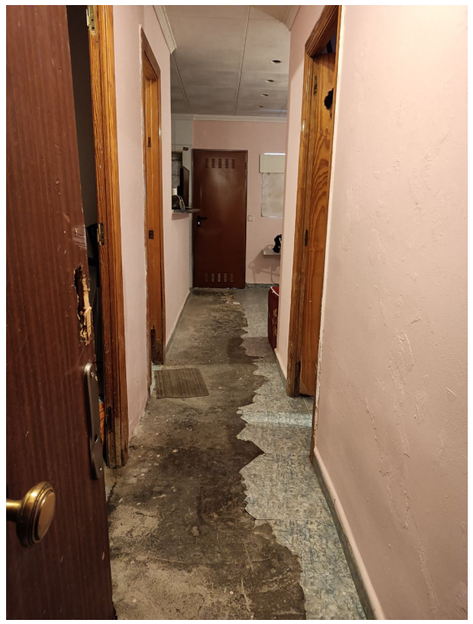
Imatge de caixa general de protecció amb comptador a l'interior de l'habitatge

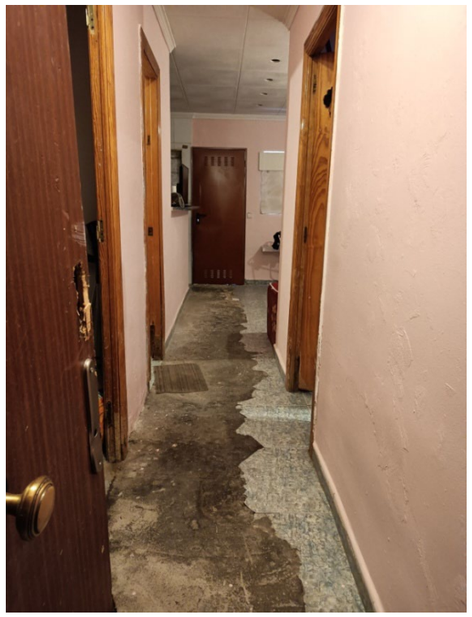


Centralització de comptadors d'AS

Habitatges

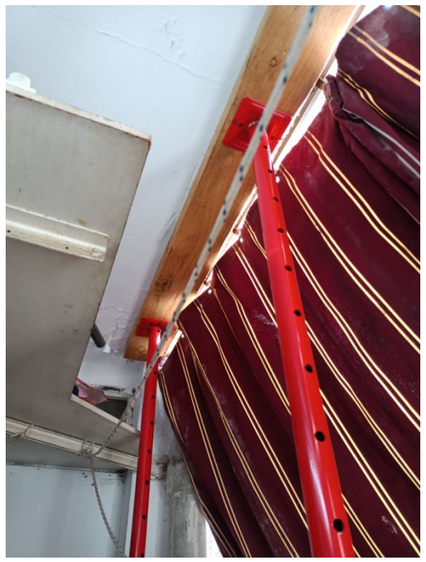
Planta baixa. Porta 1



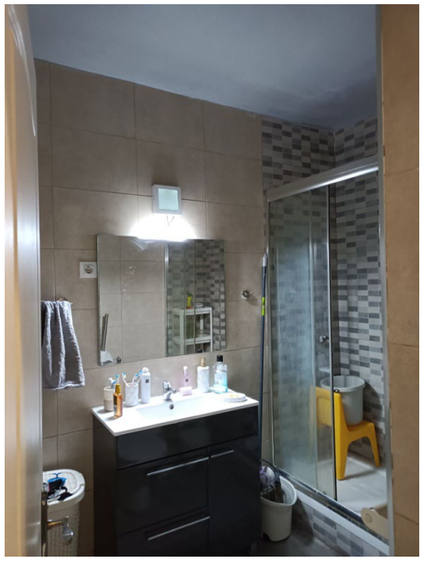


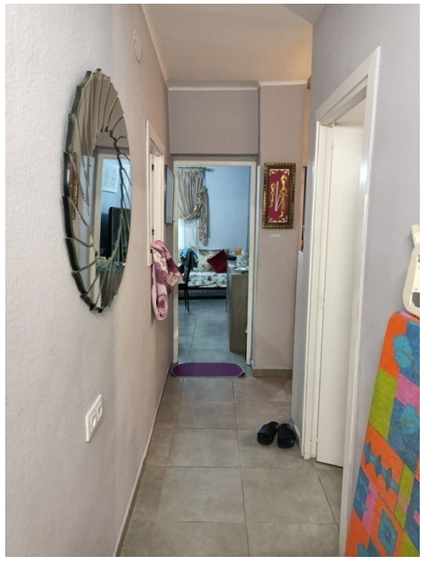
Planta baixa. Porta 2

Planta 1, porta 1

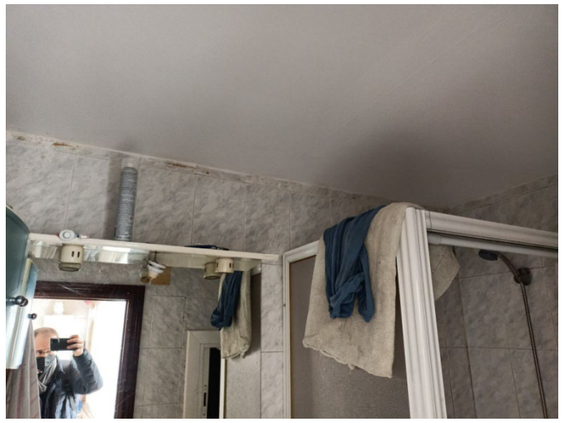


Planta 1, porta 2

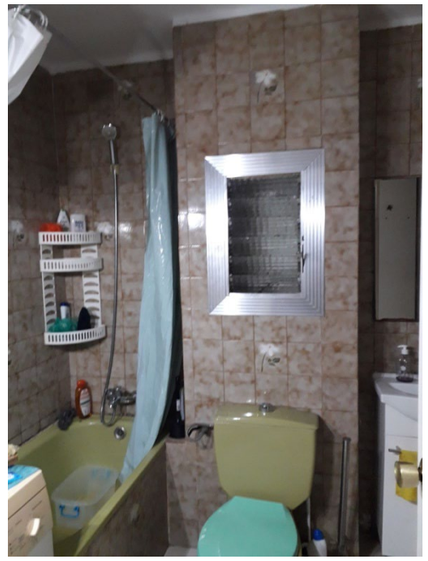


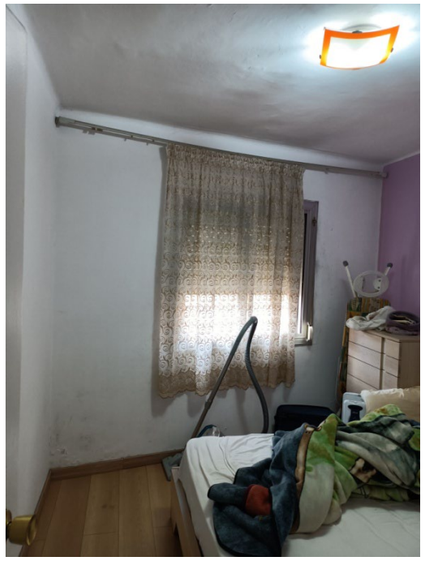


Planta 2, porta 1



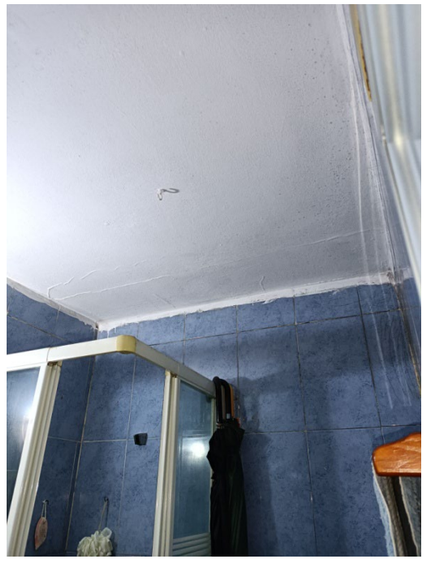
Planta 2, porta 2

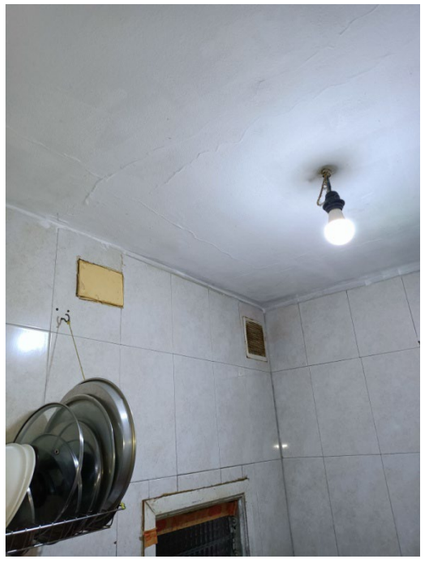




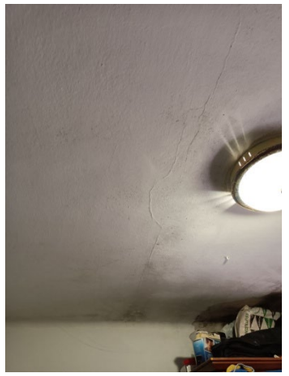
Planta 3, porta 1

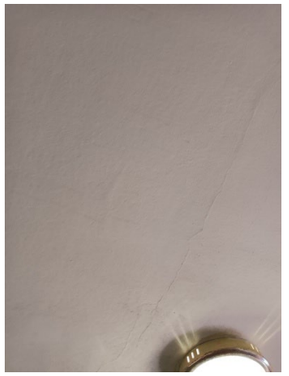
.





Planta 3, porta 2

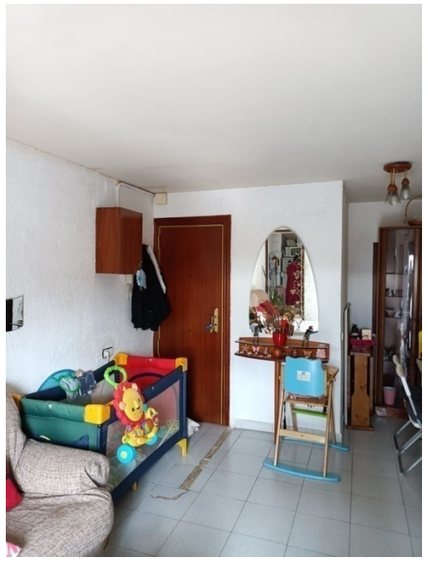




Planta àtic, porta 1

Planta àtic, porta 2

Planta sobreàtic, porta 1



Planta sobreàtic, porta 2