PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA, 6 DEL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA

EMPLAÇAMENT: Carrer Marsala, 6 Barcelona. Districte Sant Martí (08019) Barcelona

PROMOTOR: Institut Municipal d'Urbanisme (IMU), Ajuntament de Barcelona

ARQUITECTES: Albert Brufau Safont i Albert Cusó Mas

Octubre 2022

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

ÍNDEX

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

I MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD1. Identificació i Objecte del Projecte

DD2. Agents del Projecte

DD3. Relació de Documents Complementaris, Projectes Parcials

DD4. Declaració d'Obra Complerta

DD5. Classificació de Contractista i Categoria de Contracte

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. Informació Prèvia: Antecedents i Condicionats de Partida

MD2. Descripció del Projecte

2.1 Descripció General de l'Edifici

2.2 Deficiències Detectades

2.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística

2.4 Descripció de les intervencions a dur a terme

2.5 Relació de Superfícies

MD3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI.

MD 3.1 DB SE. Seguretat Estructural

MD 3.2 DB SI. Seguretat en Cas D'incendi

MD 3.3 DB HS. Salubritat

MD 3.4 DB HR. Protecció Enfront el Soroll

MD 3.5 DB HE. Estalvi Energètic

MD 3.6 DB SUA. Seguretat d'Us i Accessibilitat

MD 3.7 Habitabilitat

MD 3.8 Ordenances Metropolitanes de Rehabilitació

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1. Treballs Previs i d'Implantació

MC2.Estructura

MC3. Cambra Sanitària - Fonaments

MC4. Caixa d'Escala

MC5. Coberta Plana

MC6. Façana Principal

MC7. Façana Posterior

MC8. Torre d'Ascensor

MC9. Tester

MC10. Fusteries Exteriors

MC11. Cambra Sanitària

MC12. Instal·lacions elèctriques generals

MC13. Instal·lacions elèctriques interiors

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MC14. Instal·lacions. Ventilació

MC15. Instal·lacions. Climatització

MC16. Instal·lacions. Telecomunicacions. Antenes de radiocomunicació

MC17. Banys

MC18. Acabats interiors, enrajolats, pintures i cel ras

MC19. Habitabilitat

MC20. Mitjans Auxiliars

MN. NORMATIVA APLICABLE

PR. PRESSUPOST

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA1. Planificació De Les Obres

MA2. Imatges De Proposta

MA3. Referències Cadastrals

MA4.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. COMPLIMENT DEL DECRET 89/2010, REAL DECRETO 105/2008, I REAL DECRETO 210/2018

MA5.- Control De Qualitat

MA6.- Estudi De Seguretat I Salut

MA7.- Justificació De Preus

MA8.- Memòria D'estructures

MA9.- Memòria Técnica d'instal·lacions

MA10.- Certificat Energètic

MA11.- Compliment de les condicions de protecció contra incendi

MA12.- Mesures de seguretat especials pels treballs amb exposició en els treballs amb amiant

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS

PCA PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

PCT PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Plec De Prescripcions Tècniques Particulars
2. Plec De Prescripcions Tècniques Municipals Barcelona

- Ordenança Municipal De Condicions De Protecció Contra Incendis

3. Manual De Qualitat De Les Obres De L'ajuntament De Barcelona

DOCUMENT 4: AMIDAMENTS I PRESSUPOST

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Amidaments

Estadística De Partides

Quadre De Preus Nº1

Quadre De Preus Nº2

Pressupostos Parcials

Pressupost General

Pressupost Per A Coneixement De L'administració

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

I MEMÒRIA

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

DD. Dades generals

DD1. Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte:	Projecte tècnic de rehabilitació energètica edifici situat al carrer Marsala, 6 del districte de Sant Martí a Barcelona.
Objecte de l'encàrrec:	L'objecte del projecte és rehabilitació energètica i millora de l'accessibilitat de les plantes d'habitatge de l'edifici.
Situació:	Carrer de Marsala, 6
Municipi:	08019 Barcelona
Referència cadastral:	4655301DF3845F

DD2. Agents del projecte

Promotor:	Nom: Institut Municipal d'Urbanisme CIF: P5801910J Adreça: C. Bolívia núm. 105 1ª i 2ª planta 08018 BARCELONA
Representant (administradora):	Enric Cremades i Pastor Mail: ecremades@bcn.cat
Projectista:	Nom: BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP CIF: B63393045 Adreça: Roquetes 28. local 2 Telèfon: 933 390 199 Arquitectes representants: Albert Brufau Safont Nº col·legiat: 55061-2 DNI: 52626447-D e-mail: albert.brufau@bcestudi.cat Albert Cusó Mas Nº col·legiat: 44454-5 DNI: 46239079-V e-mail: albert.cuso@bcestudi.cat

DD3. Relació de documents complementaris, projectes parcials

Estudi de Seguretat i Salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Memòria tècnica de l'estructura:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Memòria tècnica d'electricitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

DD4. Declaració d'obra complerta

L'obra detallada en aquest projecte es considera complerta un cop executada.

El projecte es refereix a una OBRA COMPLETA i no forma part de cap avantprojecte aprovat anteriorment, d'acord amb el ARTº 13 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic.

Que el PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA, 6, comprèn tots els elements necessaris i constitueix una obra completa, per aconseguir la fi proposada.

I per deixar-ne constància i faci efecte, en compliment del ARTº 13 de la Llei de Contractes del Sector Públic, expedeixo el present Certificat.

DD5. 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 referència al valor mitjà 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	SUBGRUP	CATEGORIA DEL CONTRACTE
Grup C. EDIFICACIÓ	Subgrup 1. Demolicions Subgrup 2. Estructures de fàbrica o formigó. Subgrup 3. Estructures Metàl·liques	Categoria 4 (RD 773/2015)

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 4 per ser la seva quantia superior a 840.000 i inferior a 2.400.000 €.

En relació amb la classificació per als contractes d'obres, la Llei estableix en 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.

Sant Just Desvern, octubre de 2022

PROMOTOR

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE
Albert Brufau Safont
Nº col·legiat: 55.061-2

ARQUITECTE
Albert Cusó Mas
Nº col·legiat: 44.454-5

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MD. Memòria Descriptiva

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

1.1 Antecedents

Des de l'Ajuntament de Barcelona s'estan duent a terme un conjunt de treballs de regeneració i millora urbana del barri del Sud-oest del Besòs. L'àmbit coincideix amb el "Pla parcial d'ordenació del Poblat sud-oest del Besòs", aprovat l'any 1959 i promogut pel Patronat Municipal de l'Habitatge amb la col·laboració de l'oficina d'estudis de la Comissió Tècnica Especial d'Urbanisme. El conjunt es construí en diferents etapes compreses entre 1959 i 1966.

Segons el document "Proposta de campanya d'inspeccions al Sud-oest del Besòs" de maig de 2020, la proposta de regeneració parteix de:

A conseqüència de l'aflorament de greus deficiències sorgides al parc edificat, tal com patologies estructurals causades per una accelerada construcció, els materials i sistemes constructius utilitzats, així com deteriorament producte de un manteniment deficient, el barri del Sud-oest del Besòs ha sigut objecte de diferents convenis, estudis i actuacions per part de l'administració.

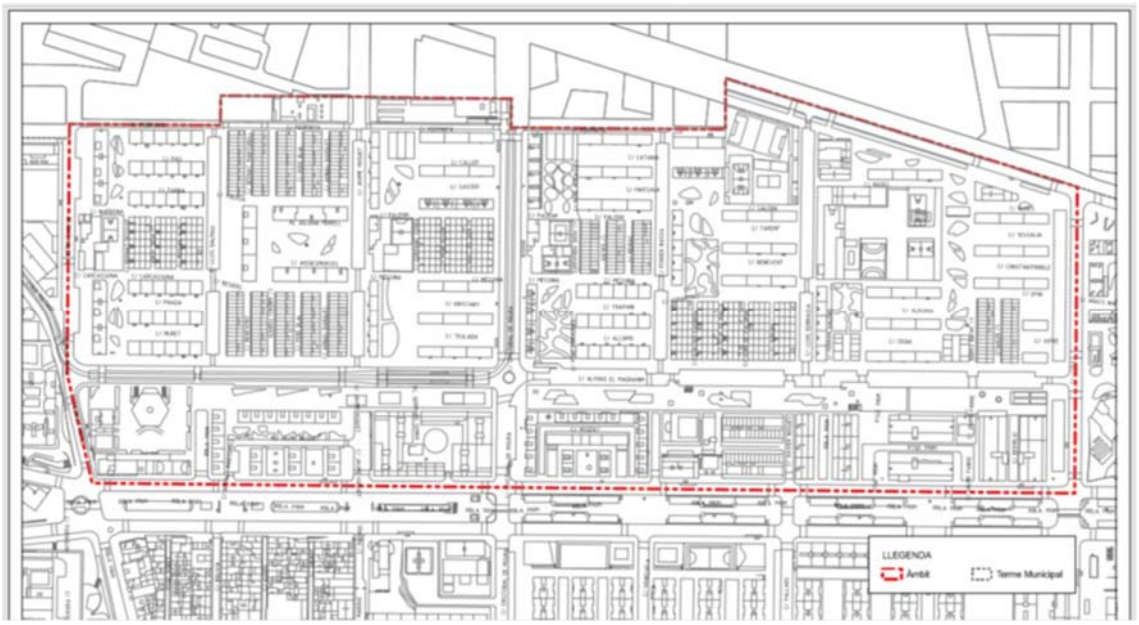
A aquesta situació física de deteriorament del parc d'habitatge s'afegeix la situació socioeconòmica dels habitants que, en molts casos es troben en una situació vulnerable i que per si sols no tenen capacitat per a assumir les actuacions de rehabilitació de llurs edificis, necessàries per garantir la seva seguretat i millorar les seves condicions de vida.

Per tant, els treballs preparatoris per a la delimitació de l'àmbit de regeneració urbana del Sud-oest del Besòs son necessaris per conèixer l'estat real en que es troba el parc d'habitatges del barri, establir i prendre, si s'escau, les oportunes mesures cautelars, i per garantir la seguretat de les persones.

La metodologia que s'aplicarà és per una banda, l'estudi socioeconòmic del barri i, per altra banda, un seguit d'inspeccions als edificis en funció de les diferents tipologies ja analitzades.

Aquestes inspeccions es faran aplicant un criteri metodològic on, mitjançant l'anàlisi de les dades existents sobre les patologies detectades per tipologia edificatòria i les intervencions de rehabilitació realitzades a les diferents comunitats durant el període comprès entre els anys 1976 i el 2020, s'obtindrà un mostreig de les comunitats més representatives per tal de conèixer l'estat en que es troba el parc edificat residencial del barri.

L'àmbit dels treballs preparatoris és el previst per la delimitació de l'àmbit de regeneració urbana i figura en el següent plànol:



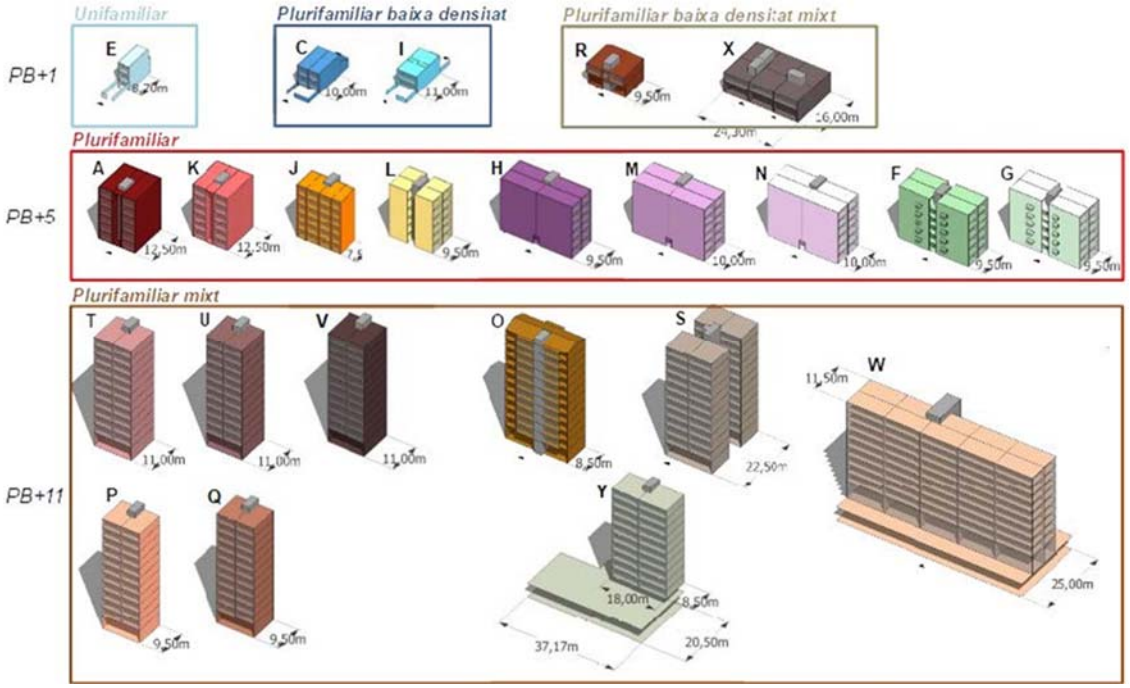
Imatge 1. Àmbit dels treballs generals.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Arrel d'aquests treballs previs, es rep per part de l'Institut Municipal d'Urbanisme (IMU) l'encàrrec de realitzar el "Projecte tècnic de rehabilitació energètica edifici situat al carrer Marsala, 6 del districte de Sant Martí a Barcelona".

Dins de l'àmbit de treball es defineix una numeració concreta per als diferents blocs, per tal d'identificar-los en relació a la seva tipologia edificatòria i al seu emplaçament. En el cas que ens ocupa, l'encàrrec fa referencia al bloc 46 que s'identifica amb la tipologia edificatòria M.

Imatge 2. Numeració dels diferents blocs



Imatge 3. Definició de les diferents tipologies edificatòries

L'equip de BRUFAUCUSO Estudi d'Arquitectura SLP rep l'encàrrec de redacció del present projecte en data de octubre de 2021.

1.2 Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec

Els condicionants i premisses per donar resposta a l'encàrrec són en primer lloc la reparació de les patologies detectades: deficiències estructurals i estanqueïtat dels tancaments principals (veure MD 2.2)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

En segon lloc la millora de l'eficiència energètica de l'envolvent: substitució de les fusteries i millora tèrmica dels paraments de façana i coberta per tal de donar compliment al DB HE-1 a diferència de la situació actual ja que l'edifici va ser construït anteriorment a la normativa NBE-CT-79 i per tant no disposa origàriament d'aïllament tèrmic pel que es pot considerar que la classificació energètica actual pot estar entre la F i la G.

Per últim però com a condicionant igualment prioritari de l'actuació es demana la incorporació d'un ascensor per la millora de l'accessibilitat ja que actualment no és accessible des del carrer cap de les plantes d'habitatge al disposar totes elles de graons.

Així les principals actuacions són:

- Reparació o substitució funcional de biguetes i elements estructurals deteriorats
- Rehabilitació energètica de l'edifici amb execució de noves façanes i coberta
- Reforma de tots els banys de l'edifici i realització d'una nova xarxa de sanejament
- Instal·lació d'un ascensor
- Actualització de la instal·lació elèctrica comuna i retirada d'instal·lacions obsoletes
- Incorporació de balcons a tots els habitatges excepte els de planta baixa

1.3 Marc legal indicant que la intervenció s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable a l'àmbit autonòmic i local

Tant el projecte com els mitjans auxiliars de la intervenció apliquen la normativa vigent, tant la autonòmica com la local. La relació de normativa de obligat compliment està en l'apartat **MN. Normativa aplicable**, del present projecte.

1.4 Preexistències e informacions prèvies

Es tracta d'un edifici del 1959 (data del projecte entrat a l'Ajuntament de Barcelona – Arxiu Municipal), que va ser construït com a un únic bloc amb tres caixes d'escales independents.

L'any 1983 es van instal·lar uns reforços estructurals d'acer que arriben fins a la tercera planta a la façana de l'edifici, i aquests encara són visibles.

S'ha detectat la presència de ciment aluminós a les biguetes dels forjats unidireccionals de l'edifici.

S'ha deixat constància en el projecte de tots aquells sostres que han sofert humitats en el passat, ja que si han estat reparades no es podrà saber l'abast de la lesió fins a la seva inspecció durant la intervenció.

En la darrera inspecció s'ha vist que s'han agreujat les deficiències en l'estructura horitzontal, i s'ha procedit a l'estintolament dels següents sostres – sostre de la cambra sanitària sota el baixos 1a, sostre de la cambra sanitària sota el baixos 2a, i sostre de la sala d'estar del 1r 1a.

Hi ha hagut al menys una reparació de la impermeabilització de la coberta, i no s'han observat noves filtracions.

En el paviment de la cambra sanitària hi ha 5 cm d'acumulació d'aigua.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MD 2. Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general de l'edifici

L'edifici objecte d'aquest encàrrec és un edifici d'habitatges plurifamiliar que pertany al bloc constituït per tres escales, número 6, 8 i 10 del c/ de Marsala, amb façana d'accés al c/ de Marsala i façana posterior donant al c/ de Catània. L'escala 6, objecte d'aquest projecte, forma part del bloc amb tester.

La superfície aproximada del bloc, segons referència cadastral es 3.874 m2; aproximadament 1.291 m2 per escala. L'edifici té una alçada de 17,71 m.

L'edifici consta de planta baixa i 5 plantes tipus. Cada escala consta de 4 habitatges per planta, fent un total de 24 habitatges de superfícies aproximadament iguals; no es disposa de cap pati interior.

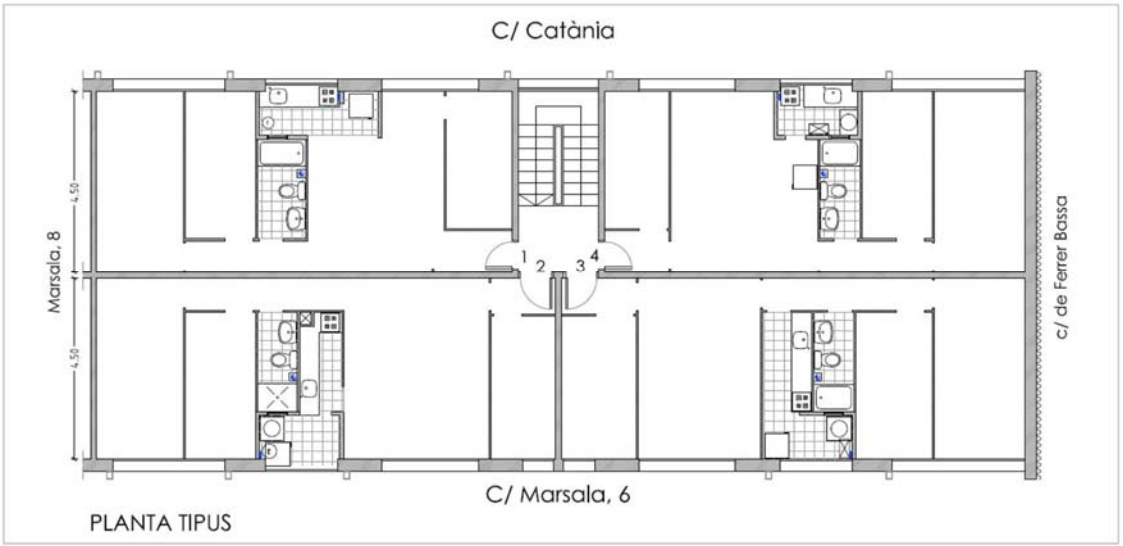
L'edifici no disposa de soterrani, però existeix una cambra sanitària accessible des del replà de planta baixa mitjançant una escala de formigó.

Tots els habitatges tenen la mateixa distribució i estan formats per cuina, safareig, bany, sala d'estar i tres dormitoris, amb petites variacions en la ubicació d'alguns envans. Les diferències entre els habitatges son fruit de les reformes que s'hi han anat fent al llarg dels anys.

Totes les estances ventilen a façana. No es disposa de patis interiors de llum ni d'instal·lacions, però existeix una xemeneia amb baixants a la zona central de cada habitatge.

Superfície construïda - aproximada

Sostre planta cambra sanitària	225m2
Baixos - portes 1-2-3-4	50 m2
Primer, segon, tercer, quart i cinquè portes 1-4	50 m2
Primer, segon, tercer, quart i cinquè portes 2-3	55 m2
Planta coberta	225 m2
Alçària lliure entre sostres	**2,47 m**



Imatge 4: Distribució tipus dels habitatges

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

2.1.1.- Estructura

L'estructura vertical de l'edifici està formada per murs de carrega de maó calat de 15 cm de gruix, amb un gruix de 30 cm a planta baixa i cambres sanitàries.

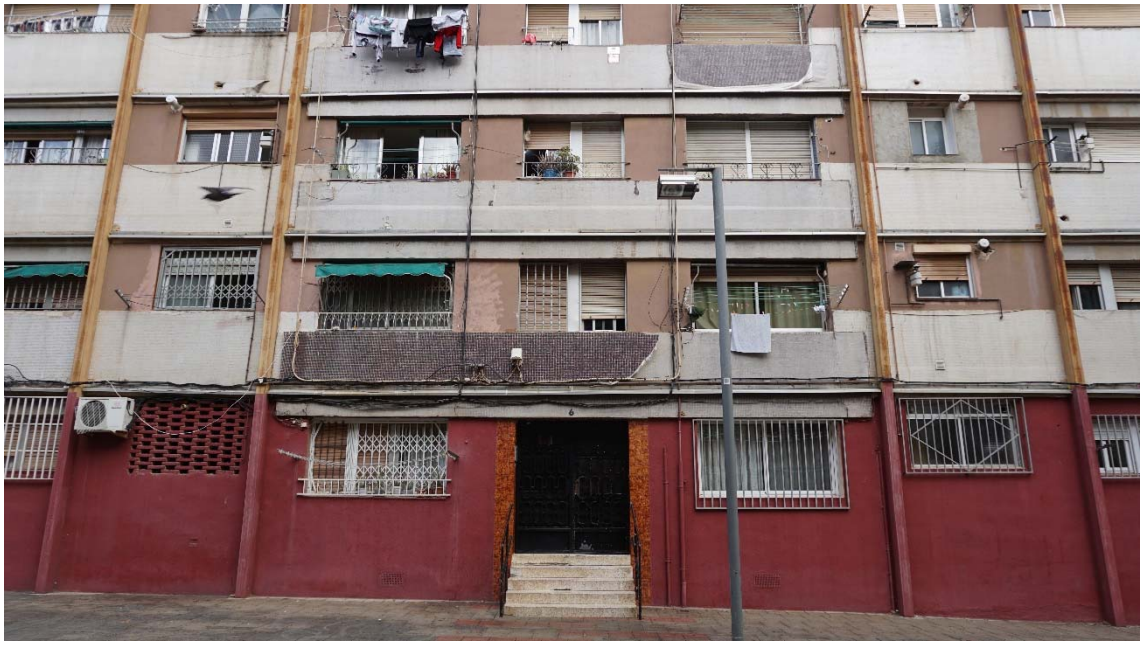
Les façanes, també amb funció de mur de carrega, estan constituïdes per una fulla de maó calat de 15 cm de gruix, cambra d'aire i envà de 5cm de fabrica de maó. Aquestes van ser reforçades amb contraforts metàl·lics fins a la tercera planta.

El tester està format per una paret de 15 cm de maó calat, amb envà pluvial de xapa grecada a partir de la primera planta.

El conjunt de parets portants el conformen les parets de la caixa d'escales, les mitgeres entre escales de veïns i habitatges, i les façanes. La llum entre murs portants es de 4,50 m.

L'estructura horitzontal està formada per sostres unidireccionals, formats per biguetes de formigó pretesat i revoltons ceràmics, de llum aproximada 4,50 m i intereix de 40 cm tipus, amb una alçada lliure entre forjats de 2,47 m.

Totes les biguetes es situen en posició perpendicular a les façanes del carrer Marsala i del carrer de Catània, recolzant-se en el mur divisori de càrrega entre habitatges 1 i 2 i entre habitatges 3 i 4.



Imatge 5: Façana sud-oest, corresponent al carrer Marsala, amb el reforç estructural visible

L'entrebigat està format per revoltons ceràmics. La seva cara inferior es presenta enguixada d'origen en la majoria dels habitatges, tot i que alguns pisos presenten zones amb falsos sostres d'escaiola, de fusta, de "Pladur" i/o lames d'alumini.

El sostre de la cambra sanitària està arrebossat.

Donada la situació de les parets de càrrega, tenim dues crugies en cada bloc i totes les biguetes estan col·locades perpendiculars a les façanes.

La llosa d'escala està formada per tres trams, dos lloses de formigó armat inclinat i un replà intermig.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Imatge 6: Sostre amb acabat enguixat, l'original de l'edifici

2.1.2.- Fonaments

L'antic fonament, composat per una llosa segons les dades històriques obtingudes, es troba reforçat amb anterioritat al 1992.

El reforç consisteix en bigues d'encep perimetrals i fonaments a base de micropilons.

2.1.3.- Cambra sanitària

L'accés a la cambra sanitària es realitza a través del vestíbul d'entrada de l'edifici. L'accés és dificultós a causa d'una bigueta horitzontal que travessa l'escala.

La cambra es troba ventilada a través de les façanes principal i posterior. Disposa d'una alçària d'uns 3,10 m, i en ella es troba la xarxa horitzontal de sanejament.

La cambra no es comunica horitzontalment amb la cambra de les escales 8 i 10.

Imatge 7: Cambra sanitària, amb presència de filtracions i humitats

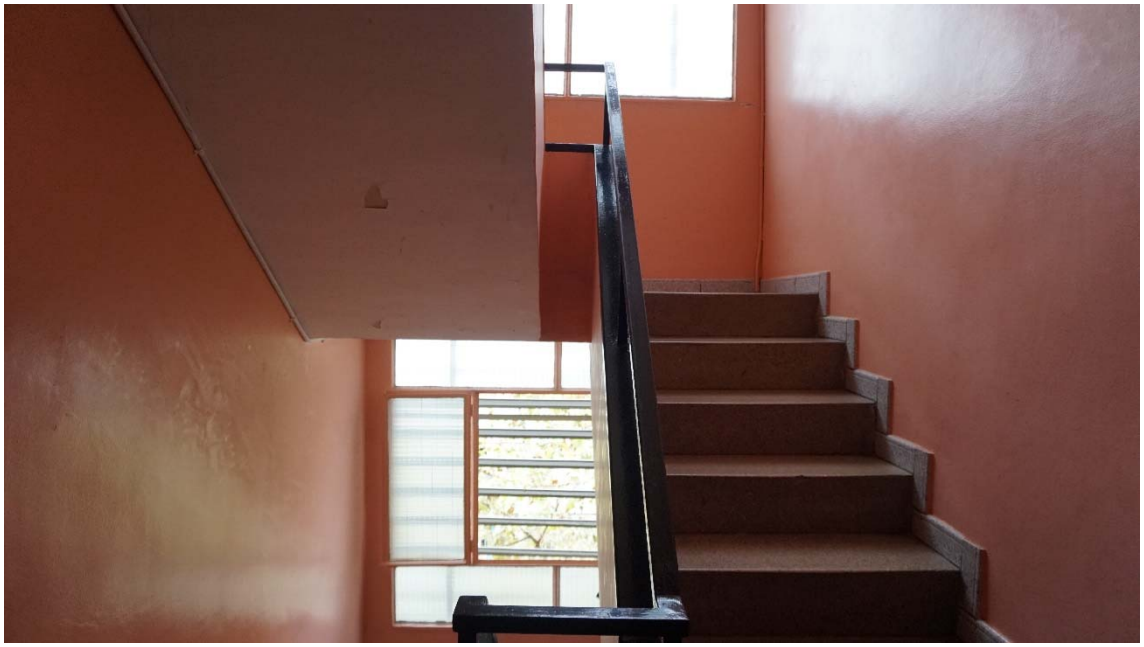
rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

2.1.4.- Caixa d'escala

La porta d'accés al bloc disposa d'un esglaonat per a salvar el desnivell existent degut a la cambra sanitària. Aquest esglaonat és de 5 esglaons.

L'escala es desenvolupa en dos trams, i queda ventilada a cada replà per mitja de finestres corredisses, que es troben cobertes a l'exterior per lames metàl·liques, que substitueixen les antigues lames de formigó originals.

Els graons estan constituïts per pedra artificial, i els paraments es troben enguixats i pintats. La barana, continua en tota l'escala, és d'acer pintat, i es troba ancorada a un muret d'obra.



Imatge 8: Caixa d'escala, amb graons de pedra artificial, paraments pintats i barana d'acer

2.1.5.- Coberta

La coberta és plana convencional, no transitable, accessible mitjançant una trapa accessible situada al sostre de la caixa d'escala, amb necessitat d'una escala auxiliar.

El perímetre de la coberta està format per un petit ampit d'uns 10 cm d'alçada.

La coberta desguassa per mitjà de 4 buneres – baixant de les portes 1es, 2es, 3es i 4es. El baixant d'aigües pluvials és compartit amb el d'aigües residuals.

L'acabat actual de la coberta és la pròpia làmina impermeable autoprotegida.

Es desconeix si la coberta disposa d'aïllament tèrmic.

Imatge 9: Coberta plana no transitable, accessible mitjançant trapa practicable

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

2.1.6.- Façanes

Les façanes són planes sense sortints tret dels contraforts de reforç estructural. El bloc de les tres escales es va fer conjuntament, i l'estètica s'ha mantingut.

A la façana de Marsala trobem franges horitzontals de gresite en ampits de les finestres a tot el llarg de la façana, de color blanc a la part lateral i morat a la part central de la façana. Aquest gresite es troba cobert per una malla protectora que actualment es troba deteriorada i s'està desprenent.

Degut a que l'edifici no disposa de cap pati interior i a que la coberta no és accessible els estenedors es disposen en les finestres de façana, majoritàriament a la finestra que correspon a la sala d'estar.

Les finestres s'han anat substituint al llarg del temps i actualment la majoria són d'alumini o PVC.

Les obertures de les finestres disposen de caixes de persiana ocultes amb persianes de PVC, excepte en la zona dels antics safareigs.

Els pisos de la planta baixa i de la planta primera disposen de reixes de seguretat, fixes o corredisses.

La part de la façana que no correspon als ampits de les finestres té un acabat arrebossat i pintat, de color marró terrós, mentre a la planta baixa s'ha pintat de color grana.

A les façanes s'hi poden veure els diferents muntants del gas, i alguns comptadors, que es troben a tocar de la finestra que en cada habitatge correspon a la cuina.

També s'hi pot veure algunes unitats exteriors d'aire condicionat, sortides de tubs de ventilació, i cablejat divers, que s'ha anat acumulat al llarg del temps.

La façana del carrer Catània és molt semblant a la del carrer Marsala, amb la diferència que en aquesta façana el gresite sempre és de color blanc, i cobreix molta menys superfície.

Una altra diferència és el fet de que les finestres de la caixa d'escala es troben semi-cobertes per unes lames metàl·liques, de les quals moltes es troben malmeses.

Imatge 10: Façana nord-est, corresponent al carrer Catània

2.1.7.- Tester

El tester es troba revestit, des del sostre de planta baixa fins la coberta, amb planxes grecades metàl·liques de color blanc.

A la planta baixa el revestiment és el mateix arrebossat pintat de color grana que tenen les altres façanes.

Es desconeix si sota el revestiment de planxa grecada hi ha aïllament tèrmic.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Imatge 11: Tester, amb revestiment de xapa grecada de color blanc

2.1.8.- Instal·lacions

Xarxa de sanejament

La xarxa vertical d'evacuació, originàriament de fibrociment ha estat canviada parcialment a PVC. En la inspecció actual així s'ha vist, però no s'ha pogut inspeccionar tota la xarxa a desmuntar, però s'ha descobert la presència de trams amb fibrociment.

Es disposen de 4 baixants que comencen a una de les buneres de la coberta i transcorren pel sostre de les cambres sanitàries fins arribar i descendir per a un caixó d'obra al bany o cuina de cada habitatge.

Aquests baixants formen part de la instal·lació de sanejament tant dels habitatges com de les aigües pluvials de coberta.

Xarxa de subministrament d'aigua

Els muntants de la instal·lació d'aigua són de polietilè. Els tubs passen a través del safareig de cadascun dels habitatges, paral·lelament a la xarxa de desguàs.

La bateria de comptadors d'aigua està ubicada sota l'escala de planta baixa, en el replà de baixada a la cambra sanitària.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Imatge 12: Muntants d'aigua de polietilè, al sostre de la cambra sanitària

Xarxa de subministrament de gas

L'edifici disposa de muntats generals de gas, que pugen per les façanes.

La majoria de comptadors es disposen en els brancals de les finestres que corresponen a la zona de la cuina. No tots els veïns disposen de comptador, ja que no tots els veïns disposen d'ACS i/o calefacció per gas canalitzat.

Hi ha veïns que encara utilitzen gas butà.

Ventilació

La ventilació dels banys es realitza a través d'un xunt de ventilació adjacent a cada bany, havent-hi un per cada porta de l'escala.

La incorporació de gas a l'edifici ha fet que molts habitatges instal·lin calderes, que s'han ubicat en les cuines i en els safareigs, i aquestes realitzen la seva ventilació creuada a través de noves obertures que s'han fet a la façana de l'edifici, que són visibles des de l'exterior.

Imatge 13: Comptadors de gas, unitats exteriors i ventilació creuada a façana

Calefacció i climatització

Originalment l'edifici no disposava ni de calefacció ni de climatització, i ha recaigut en els veïns la tasca de dotar als habitatges d'aquestes instal·lacions.

Alguns veïns han optat per instal·lar un sistema de calefacció amb radiadors aprofitant la instal·lació de gas que es va fer a l'edifici, i altres han optat per aire condicionat amb sistemes tipus split, ubicant la unitat exterior a la façana de l'edifici.

Altres veïns tenen calefacció i ACS per butà, i climatització mitjançant aparells d'aire condicionat portàtils.

Instal·lació elèctrica

L'escomesa general es troba en façana posterior, i passa vista, amb una canal de protecció, a cada replà amb la seva corresponent caixa de derivació.

L'escala disposa d'enllumenat automàtic.

Instal·lació de telecomunicacions

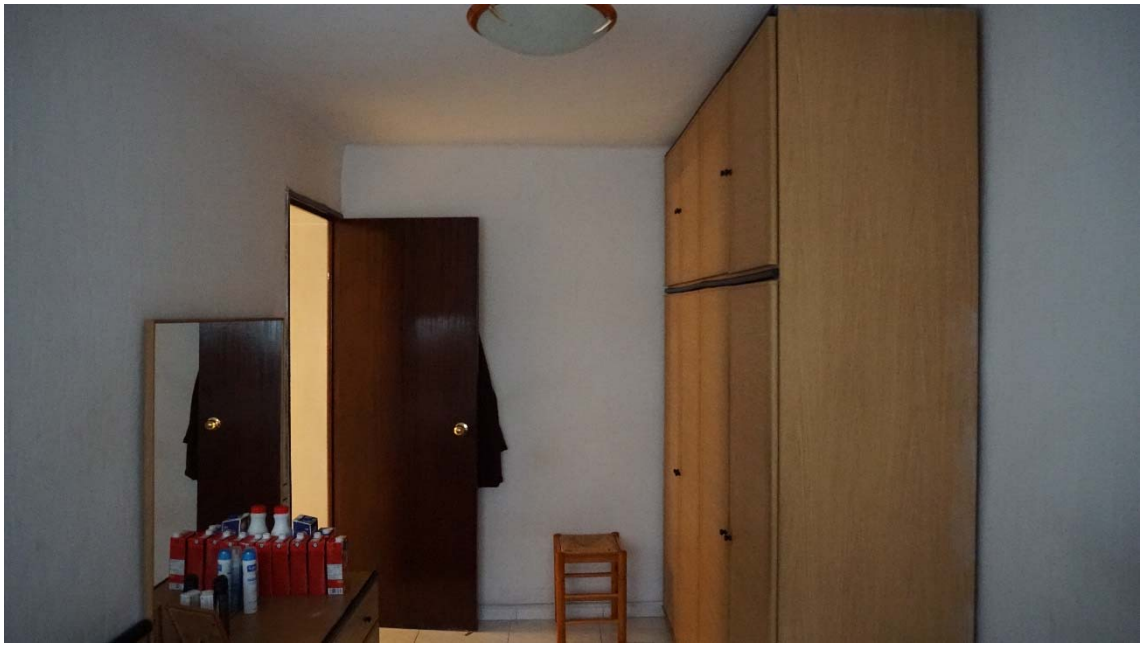
Es disposa d'una antena col·lectiva i diverses antenes parabòliques en coberta.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

També hi ha una antena en façana, contràriament al que estipula la normativa de l'Ajuntament de Barcelona.

2.1.9.- Acabats

Originalment els acabats eren enguixats pintats tipus 'gotejat' o enrajolats a les cambres humides, paviments ceràmics, i enguixats llisos pintats als sostres, però al llarg dels anys s'han anat realitzant diferents intervencions a l'interior dels habitatges. S'han anat canviant envans, distribucions, paviments, instal·lacions, enrajolats, estucats, etc., i actualment pràcticament cada habitatge té uns acabats diferents.



Imatge 14: Acabats originals de l'edifici. Gairebé cap habitatge els manté.

MD 2.2 Deficiències detectades

2.2.1.- Estructura

En moltes de les cales que s'han efectuat per a comprovar l'estat de les biguetes s'ha descobert la presència de fissures longitudinals paral·leles a l'armat d'aquestes.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Imatge 15: Deteriorament de biguetes aluminoses i sostres.

S'aprecia fins i tot despreniment del recobriment de formigó, deixant al descobert l'armadura rovellada.

La deficiència s'agreuja en les zones humides (bany, cuina i safareig) i en les zones amb presència d'humitat per filtracions.

L'estructura de reforç formada per contraforts metàl·lics a les façanes de l'edifici presenta oxidació degut al deteriorament de la capa de protecció.

2.2.2.- Fonaments

El reforç a la fonamentació que es va executar posteriorment no presenta indicis de deteriorament, tot i haver estat en contacte amb l'aigua en períodes prolongats de temps.

2.2.3.- Cambra sanitària

Actualment hi ha 4 - 5 cm d'aigua en quasi la totalitat de la cambra. Els reforços estructurals metàl·lics que hi ha estan oxidats.

Dos dels sostres d'aquesta cambra estan apuntalats, ja que presenten lesions probablement degut a la elevada humitat.

Presenta evidents problemes d'humitats produïdes per la manca de ventilació de la cambra, que es tradueix en acumulacions importants d'aigua en el paviment d'aquesta.

Imatge 16: Estintolament de la cambra sanitària, que es troba inundada.

2.2.4.- Caixa d'escala

Part de l'enguixat dels paraments de la caixa d'escala s'ha desprès degut als cops que s'han anat produint al llarg dels anys.

La pintura de l'enguixat dels sostres de la caixa d'escala també s'ha desprès en alguns punts.

2.2.5.- Coberta

La coberta de l'edifici ha estat reparada fa aproximadament 10 anys. Es desconeix la composició de la mateixa, i per tant es desconeix si disposa d'aïllament tèrmic.

S'han detectat filtracions en un dels habitatges en els que s'ha pogut accedir, el 5è 4a, concretament al sostre de la cuina.

2.2.6.- Façanes

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

En totes les façanes on hi ha gresite la xarxa que el cobreix s'ha deteriorat i s'està desprenent.

Alguns dels safareigs dels habitatges han desaparegut en les reformes que cada habitatge ha fet, i la gelosia de maó que originalment els cobria s'ha substituït per finestres, moltes de les quals han deixat un mal acabat a l'exterior.

Les lames metàl·liques que cobreixen les finestres de la caixa d'escala s'han malmès i manquen moltes d'elles.

Hi ha un desordre generalitzat a les façanes, amb finestres de colors i materials diferents en funció de l'habitatge, presència d'aparells d'aire condicionat i comptadors, sortides de ventilació mal acabades i gran quantitat de cablejat i tubs obsolets.

Els veïns han instal·lat baranes als ampits de les finestres de la sala d'estar segut a la seva poca alçada (75 cm), però de la mateixa manera que amb les finestres cada veí ha fet servir una barana diferent.

Els cèrcols i els escopidors de façana presenten lesions puntuals.

Imatge 17: Deficiències i desordre generalitzat a les façanes.

2.2.7.- Tester

El tester es troba en bones condicions aparents, tot i que es desconeix si disposa d'aïllament tèrmic o no.

L'arrebossat es troba deteriorat a la part inferior.

2.2.8.- Instal·lacions

Xarxa de sanejament

Tot i que no s'ha pogut visualitzar tot el recorregut de la xarxa de sanejament, sobre tot en els trams sobre falsos sostres, s'ha descobert que hi ha pèrdues en diferents pisos.

També s'ha descobert la presència de trams amb fibrociment.

A la cambra sanitària la xarxa de sanejament no es troba ben subjectada, aquesta és tota de PVC.

Xarxa de subministrament d'aigua

Els muntants no es troben ben subjectats en el seu recorregut per la cambra sanitària.

Xarxa de subministrament de gas

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Desordre generalitzat a la instal·lació de gas en el seu recorregut per la façana, amb manca de comptadors i presència de trams obsolets.

Ventilació

A causa de les reformes de cuines i banys ocasionades en diferents pisos la xemeneia d'extracció ha estat pràcticament eliminada. Es conserva en ús en la planta cinquena. Aquesta xemeneia recollia les extraccions de la cuina, que ha passat a façana.

Degut a les reformes que s'han realitzat en banys, hi ha pisos que han anul·lat la ventilació natural a través de la galeria i l'han substituït per ventilació mecànica, que desemboca també a façana.

Hi ha molts habitatges sense ventilació o amb ventilació mecànica sense funcionament.

La ventilació necessària per a les calderes de gas que s'han instal·lat també s'ha fet a través de la façana, amb moltes obertures mal acabades.

L'edifici no disposa de pati de llums o de instal·lacions a on es puguin derivar aquestes ventilacions.

Calefacció i climatització

Alguns veïns han ubicat la unitat exterior de climatització al pla de façana.

Instal·lació elèctrica

Queda cablejat i connexions obsoletes sense retirar en tot l'edifici.

Hi ha pisos amb instal·lacions no actualitzades.

Instal·lació de telecomunicacions

Una de les antenes parabòliques es troba a la façana de l'edifici. Aquesta antena serà traslladada a la coberta durant la intervenció.

2.2.9.- Acabats

Molts acabats es troben deteriorats o tenen una mala qualitat. Hi ha paraments excessivament envellits i deteriorats. També hi ha zones sense enrajolar o amb el fals sostre malmès.

Imatge 18: Deteriorament degut a les humitats.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Imatge 19: Envelliment excessiu dels acabats.

MD 2.3 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 SM232 "PP del poblado sudoeste del Besos", Zona subjecte a ordenació volumètrica específica.

Les reformes proposades en aquest projecte compleixen amb els paràmetres ordenats pel planejament vigent (A.R.M., profunditat edificable, ocupació, etc.).

Són d'aplicació les ordenances dictades pel P.G.M., 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:

- B1141: PMU per a la regulació de la instal·lació d'ascensors exteriors als blocs d'habitatges del Barri Besòs-Maresme, sector delimitat pels carrers d'Alfons el Magnànim, de Bernat Metge, de Perpinyà i de Llull.
- B0702: PMU emplaçaments de nuclis elevadors al sector Cristòbal de Moura, Perpinyà al barri sud-oest Besós.
- B1071P: MPE de protecció del patrimoni arquitectònic historicoartístic de la ciutat de Barcelona, en l'àmbit del Districte de Sant Martí
- B100117: PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Sant Martí

El Codi d'accessibilitat de Catalunya (D 135/1995).

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

En quant a seguretat contra incendis, també és d'aplicació l'Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis (BOP 5-4-2008).

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

Article 229 PGOU - Cossos sortints

1. Els cossos sortints habitables o ocupables, tancats, semitancats o oberts, que sobresurten de la línia de façana o de l'alineació de l'espai lliure interior de l'illa, o de l'alineació de l'edificació, han de complir, sempre, el que disposa aquest article.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

2. Són cossos sortints tancats els miradors, tribunes i similars amb tots els costats amb tancaments no desmuntables. Són cossos sortints semitancats els cossos volats que tinguin tancat totalment algun dels seus contorns laterals mitjançant tancaments no desmuntables i opacs, com són les galeries i similars que reuneixin aquestes característiques. Són cossos volats oberts les terrasses, balcons i similars.

3.a. La superfície en planta dels cossos sortints tancats s'han de computar a efectes de l'índex d'edificabilitat net i de la superfície del sostre edificable.

b. La mateixa regla s'ha d'aplicar als cossos sortints semitancats. Això no obstant, a l'efecte del càlcul de la superfície de sostre edificable, no s'ha de computar la part que sigui oberta per tots els costats, a partir d'un pla paral·lel a la línia de façana.

c. Els cossos sortints oberts no s'han de computar a efectes del càlcul de la superfície del sostre edificable. S'han de computar a l'efecte de l'ocupació màxima a la planta baixa i en el tipus d'ordenació d'edificació aïllada, a més també a l'efecte de separacions a les llindes de parcel·la.

En aquest projecte els cossos sortints proposats tenen consideració de cossos oberts, per tant no s'han de computar a efectes de càlcul de la superfície edificable.

Article 230 PGOU - Vol màxim dels cossos sortints

El vol màxim dels cossos sortints, tancats, semitancats o oberts, és el que estableix aquest article per als diferents tipus d'ordenació:

I. Tipus d'ordenació d'edificació segons alineacions de vial:

1. A les zones a les quals correspongui aquest tipus d'ordenació, excepte les del nucli antic que tenen una normativa especial per consideracions especials, regiran les prescripcions següents: El vol màxim, mesurat normalment al pla de façana en qualsevol punt d'aquesta, no podrà excedir de la dècima part

del 'amplada del vial. Si per aplicació d'aquesta regla resulta un vol superior a 1,50 m., s'aplicarà aquesta mida com a vol màxim. Si l'edificació dona a vies o trams de vies d'amplada diferent, per a cada un dels cossos sortints cal aplicar la regla d'amplada corresponent a la via o tram de via a la qual recau, amb el límit màxim de 1,50 m.

Els balcons proposats no superen el límit màxim permès pel PGOU de Barcelona segons el article 230 del PGOU:

Com l'ample del carrer Marsala és de 20,49m, el límit màxim de vol dels balcons és 1,50m. Tots els balcons compleixen amb aquest límit, 1,20 m de vol ≤ 1,50 m (màxim vol permès), veure plànols.

Com l'ample del carrer Catània és de 20,56m, el límit màxim de vol dels balcons és 1,50 m. Tots els balcons compleixen amb aquest límit, 1,20 m de vol ≤ 1,50 m (màxim vol permès), veure plànols.

MD 2.4 Descripció de les intervencions a dur a terme

El present projecte recull un seguit d'intervencions a realitzar a l'edifici. Les diferents actuacions es detallen a continuació:

Resum de les feines:

- Reparació o substitució funcional de biguetes i elements estructurals deteriorats
- Rehabilitació energètica de l'edifici amb execució de noves façanes i coberta
- Reforma de tots els banys de l'edifici i realització d'una nova xarxa de sanejament
- Instal·lació d'un ascensor
- Actualització de la instal·lació elèctrica comuna i retirada d'instal·lacions obsoletes

També s'inclou entre les tasques:

· Substitució de totes les fusteries de façana

· Incorporació de balcons a tots els habitatges excepte els de planta baixa

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

2.4.1.- Reparació o substitució funcional de biguetes i elements estructurals deteriorats

El pas més important i necessari per a justificar la resta d'intervencions és assegurar la integritat estructural de l'edifici i recuperar aquella que s'ha perdut. Per això s'intervindrà en aquells elements estructurals que s'hagin vist afectats per les humitats constants o la manifestació d'aluminosi.

Les biguetes aluminoses, deteriorades degut a les humitats i filtracions, seran reparades o substituïdes funcionalment. Per a dur a terme aquesta tasca s'hauran d'inspeccionar totes les biguetes de l'edifici a fi de determinar el seu estat i la intervenció adequada en cada cas.

Per tal de poder revisar les biguetes s'haurà d'enderrocar el cel ras o repicar l'enguixat del sostre que les cobreixi, en una franja longitudinal per cada bigueta. Com molts habitatges han instal·lat falsos sostres aquests hauran de ser enderrocats i reposats un cop feta la intervenció.

Es proposen tres tipus d'intervenció en funció del nivell de deteriorament de les biguetes:

1- Substitució funcional

2- Reparació puntual

3- Actuació preventiva

La substitució funcional consisteix en la instal·lació d'una bigueta metàl·lica de substitució tipus MVV de MECANOVIGA o sistema equivalent, que envoltarà la bigueta afectada i realitzarà la seva funció estructural. Aquest tipus d'intervenció es reservarà per a aquelles biguetes més deteriorades les quals la seva reparació sigui inviable.

La reparació puntual consisteix en el repicat del formigó de recobriment de l'armat de les biguetes en aquells punts que s'apreciï oxidació, i el subsegüent raspallat, neteja i passivat de l'armadura, amb una restitució de la secció útil de la bigueta amb morter de reparació. Aquesta intervenció es reservarà per a aquelles biguetes que presentin un grau de deteriorament baix.

L'actuació preventiva, que es realitzarà a tots els trams de les biguetes en els que no s'hagi fet cap altra intervenció, consisteix en l'aplicació d'una pintura anti-carbonatació, així com altres productes passivants, a fi de prevenir deterioraments futurs.

Un cop intervingudes les biguetes es col·locarà un fals sostre de guix-laminat.

S'avaluarà també la integritat física d'altres elements estructurals i s'actuarà d'una forma similar al que es farà amb les biguetes, realitzant reparacions puntuals allà a on es manifestin deterioraments i aplicant tractaments preventius allà a on es cregui convenient.

A l'exterior i a la cambra sanitària es realitzarà el repintat del reforç estructural metàl·lic existent ja que presenta símptomes d'oxidació.

Es considera que amb el conjunt de treballs descrits l'edifici queda consolidat i preparat per a rebre la resta d'intervencions.

2.4.2.- Rehabilitació energètica de l'edifici amb execució de noves façanes i coberta

Quan l'edifici es va construir, al 1959, no s'hi va incloure cap tipus d'aïllament tèrmic als tancaments de façana o a la coberta. Això, sumat al fet de que moltes de les finestres no tenen un nivell d'aïllament tèrmic adequat, fa que la despesa energètica necessària per a mantenir els habitatges a una temperatura confortable sigui molt alta, incrementant també l'impacte ambiental.

La problemàtica es veu accentuada quan a la despesa energètica excessiva s'hi afegeix la situació vulnerable de molts dels veïns, i pot esdevenir el que es coneix com a pobresa energètica; la impossibilitat d'assumir el cost de la calefacció i el risc per a la salut que això suposa.

Per aquests motius s'ha optat per a acompanyar la rehabilitació estructural de l'edifici amb una rehabilitació energètica completa, intervenint tant a façanes com a la coberta.

El conjunt de tasques per a millorar l'eficiència energètica de l'edifici inclouen:

- Substitució de totes les fusteries exteriors per unes de millors característiques a nivell energètic.
- Addició d'aïllament tèrmic a les tres façanes mitjançant una solució constructiva de sistema SATE.
- Canvi de la solució de coberta per una de millors prestacions energètiques.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

La substitució de les fusteries per a altres de millors prestacions inclou la regularització de les obertures de façana, enderrocant els tapiats parcials que han fet alguns veïns o realitzant noves obertures allà a on sigui necessari.

L'addició d'aïllament tèrmic tipus SATE a façana inclourà l'enderroc i el repicat d'aquells elements existents que interfereixin amb la nova tipologia de façana. Alguns d'aquests elements són els muntants de la instal·lació de gas, les obertures a façana fetes per a la ventilació creuada de les calderes, els aparells d'aire condicionat, els penjadors, les baranes i les reixes de les finestres, el cablejat obsolet, i bona part de l'acabat de façana existent que es troba en mal estat i s'està desprenent.

Aquest sistema SATE, en tota l'alçada de la planta baixa, estarà protegit mitjançant un acabat de panell de fibrociment pintat amb color a de definir per la D.F

La coberta actual no disposa d'aïllament tèrmic, i s'haurà d'enderrocar per a poder executar una nova de millors prestacions tèrmiques. Aquesta intervenció també solucionarà les filtracions que hi ha actualment al 5è 4a, ja que inclou la realització d'una nova impermeabilització.

La intervenció a coberta inclou l'enderroc de les peces de remat de coberta i la seva substitució per uns remats de xapa, i la realització d'un nou accés més segur, amb una porta anti-intrusisme, i la instal·lació d'una línia de vida, ja que la coberta actual no té cap element de protecció.

També s'eliminaran les antenes obsoletes i s'hi traslladaran els aparells d'aire condicionat que ara es troben a la façana, deixant també una pre-instal·lació d'aire condicionat per a la resta de pisos.

A més, aprofitant la intervenció a façana s'instal·laran balcons per tal de que els veïns hi puguin penjar la roba, a falta de pati interior o accés a coberta a on fer-ho.

2.4.3.- Reforma de tots els banys de l'edifici i realització d'una nova xarxa de sanejament

Pràcticament tots els habitatges tenen humitats d'algun tipus degut al sistema de sanejament deficient que té l'edifici. Per aquest motiu es substituirà tota la xarxa de sanejament i pluvial, incloent baixants i trams suspesos a la cambra sanitària, el que obligarà a enderrocar tots els falsos sostres per sota de les cambres humides.

Una altra font d'humitat és la manca d'impermeabilització a paviments i paraments de les cambres humides. Per tal de poder afegir aquesta capa d'impermeabilització s'hauran d'enretirar sanitaris i enderrocar els paviments i acabats existents.

Pel que fa a la instal·lació d'aigua, s'actua puntualment fent un repàs de tota la instal·lació, repàs de subjeccions, trasllats necessaris per trams afectats i substitució de totes les claus d'entrada als pisos.

Les tasques anteriors combinades suposen l'enderroc de pràcticament la totalitat de cada bany, i a efectes pràctics la intervenció esdevé una reforma completa de cada bany.

El nou acabat dels banys serà un enrajolat de peces blanques.

2.4.4.- Instal·lació d'un ascensor

L'edifici no disposa d'ascensor tot i tenir fins cinc pisos més per sobre de planta baixa, als que s'ha d'afegir el mig tram d'escala a l'entrada de l'edifici. A aquestes alçades l'ascensor deixa de ser una comoditat per a convertir-se en una necessitat, sobre tot per a la gent gran i les persones de mobilitat reduïda, i especialment si l'escassetat de recursos econòmics dificulta la cerca d'un altre habitatge en cas de discapacitat sobtada.

Per aquest motiu s'ha decidit instal·lar un ascensor a l'edifici, que s'ubicarà a la façana posterior de l'edifici, al carrer Catània.

2.4.5.- Actualització del sistema elèctric de l'escala i retirada d'instal·lacions obsoletes

S'actualitzarà la instal·lació elèctrica de l'escala per adequar-la a la normativa actual.

Es duran a terme les actuacions puntuals de reparació de les instal·lacions elèctriques que quedin afectades per les intervencions en l'estructura horitzontal i falsos sostres. Caldrà reposar les instal·lacions individuals, interruptors, i lluminàries de superfície.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Mitjans auxiliars

El bloc d'habitatges es troba en una zona d'accés per a vianants. Per als treballs exteriors en façana es posaran bastides en les façanes principal, posterior i tester.

Requisits a complimentar en funció de les característiques de la intervenció

Totes les intervencions estan dirigides a reparar lesions existents en els elements estructurals (sostres), en cobertes i façanes. L'actuació no disminueix les mesures de seguretat ni el compliment del CTE d'abans de la reforma.

DB-SE - Exigències bàsiques de seguretat estructural

DB-SI - Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi

DB-SUA - Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i Accessibilitat

DB-HS Exigències bàsiques de salubritat

DB-HR Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll

DB-HE Exigències bàsiques d'estalvi d'energia

Habitabilitat

Ordenança Municipal dels Usos del Paisatge Urbà – Barcelona

MD 2.5 Relació de superfícies

A continuació es fa un llistat de les superfícies d'intervenció i de les dels habitatges un cop feta la intervenció.

***En les superfícies construïdes s'inclouen les zones comunes (escala, portal ...)*

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES ESTAT ACTUAL

	ÚTIL HABITATGES	ÚTIL HABITATGES EXT	ÚTIL ZONES COMUNS	CONSTRUÏDA
PB	181,92		18,30	231,30
P1	190,84		8,72	229,91
P2	191,07		8,72	229,91
P3	191,34		8,72	229,91
P4	191,35		8,72	229,61
P5	190,06		8,72	229,61
TOTAL PER ÚS	**1.136,58**	**0,00**	**61,90**	
TOTAL			**1.198,48**	**1.380,25**

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES PROPOSTA

	ÚTIL HABITATGES	ÚTIL HABITATGES EXT	ÚTIL ZONES COMUNS	CONSTRUÏDA
PB	181,92		25,07	243,75
P1	190,84	41,66	12,96	285,84
P2	191,07	41,66	12,96	285,84
P3	191,34	41,66	12,96	285,84
P4	191,35	41,66	12,96	285,84
P5	190,06	41,66	12,96	285,84
TOTAL PER ÚS	**1.136,58**	**208,30**	**89,87**	
TOTAL			**1.434,75**	**1.672,95**

La superfície útil d'ampliació és de 236,27 m^2. (incloent els balcons al 100%)

La superfície construïda d'ampliació és aproximadament 292,70m^2. (incloent els balcons al 100%)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

S'indiquen les superfícies d'actuació/afectació:

Superfície afectada	
Superfície d'actuació en reforç de sostres	692,98 m^2
Superfície d'actuació en coberta	229,27 m^2
Superfície d'actuació en façanes	988,30 m^2
Superfície d'actuació noves balcons	41,66 m^2

S'indiquen les superfícies per planta a nivell informatiu (no inclou balcó):

Superfície afectada	Sup. Útils (m^2)
Planta Baixa	43,96
Planta Primera	44,10
Planta Segona	55,95
Planta Tercera	48,28
Planta Quarta	78,78
Planta Cinquena	75,01

Com a nou espai útil exterior s'afegeixen els balcons, que van en tots els pisos a partir de la primera planta. Cada planta té 41,66 m² de balcons.

La superfície interior dels habitatges no es modificarà. S'indiquen a continuació les superfícies a nivell informatiu:

Planta Baixa	Sup. Útils (m^2)
Porta 1	
Estar-menjador	16,85
Dormitori 1	6,42
Dormitori 2	10,39
Dormitori 3	-
Cuina	3,81
Bany	3,77
Safareig	-
Rebedor	1,17
Passadís	3,16
TOTAL	**45,57**
Porta 2	
Estar-menjador	12,33
Dormitori 1	5,68
Dormitori 2	17,51
Dormitori 3	-
Cuina	2,61
Bany	2,49
Safareig	2,15
Rebedor	1,44
Passadís	1,52
TOTAL	**45,73**
Porta 3	

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Estar-menjador	15,12
Dormitori 1	6,36
Dormitori 2	10,12
Dormitori 3	-
Cuina	5,43
Bany	5,00
Safareig	-
Rebedor	-
Passadís	3,60
TOTAL	**45,63**
Porta 4	
Estar-menjador	9,90
Dormitori 1	6,92
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	9,67
Cuina	2,59
Bany	2,47
Safareig	2,15
Rebedor	1,75
Passadís	3,16
TOTAL	**44,99**

Planta Primera	Sup. Útils (m^2)
Porta 1	
Estar-menjador	13,20
Dormitori 1	5,16
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	9,67
Cuina	3,17
Bany	2,97
Safareig	-
Rebedor	1,70
Passadís	2,44
TOTAL	**44,69**
Porta 2	
Estar-menjador	14,71
Dormitori 1	6,65
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	9,67
Cuina	2,67
Bany	2,47
Safareig	2,23
Rebedor	1,68
Passadís	3,22
TOTAL	**49,68**

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Porta 3	
Estar-menjador	13,54
Dormitori 1	6,17
Dormitori 2	6,46
Dormitori 3	10,39
Cuina	6,31
Bany	2,47
Safareig	-
Rebedor	1,56
Passadís	3,45
TOTAL	**50,35**
Porta 4	
Estar-menjador	15,13
Dormitori 1	5,44
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	10,15
Cuina	2,15
Bany	2,47
Safareig	-
Rebedor	1,68
Passadís	2,24
TOTAL	**45,64**

Planta Segona	Sup. Útils (m^2)
Porta 1	
Estar-menjador	9,90
Dormitori 1	6,00
Dormitori 2	5,52
Dormitori 3	10,21
Cuina	5,61
Bany	2,87
Safareig	-
Rebedor	1,47
Passadís	3,22
TOTAL	**44,8**
Porta 2	
Estar-menjador	14,76
Dormitori 1	6,65
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	9,67
Cuina	5,00
Bany	2,47
Safareig	-
Rebedor	1,67
Passadís	3,21

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

TOTAL	**49,81**
Porta 3	
Estar-menjador	15,30
Dormitori 1	6,65
Dormitori 2	10,12
Dormitori 3	-
Cuina	6,93
Bany	7,03
Safareig	-
Rebedor	1,68
Passadís	3,12
TOTAL	**50,83**
Porta 4	
Estar-menjador	17,36
Dormitori 1	6,38
Dormitori 2	10,12
Dormitori 3	-
Cuina	4,85
Bany	2,35
Safareig	-
Rebedor	1,41
Passadís	3,16
TOTAL	**45,63**

Planta Tercera	Sup. Útils (m^2)
Porta 1	
Estar-menjador	11,47
Dormitori 1	5,44
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	9,67
Cuina	2,47
Bany	2,17
Safareig	2,42
Rebedor	1,67
Passadís	3,16
TOTAL	**44,85**
Porta 2	
Estar-menjador	16,31
Dormitori 1	5,68
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	9,67
Cuina	4,90
Bany	2,47
Safareig	-
Rebedor	1,44

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Passadís	3,16
TOTAL	**50,01**
Porta 3	
Estar-menjador	13,57
Dormitori 1	6,26
Dormitori 2	5,76
Dormitori 3	10,12
Cuina	6,02
Bany	3,69
Safareig	-
Rebedor	1,58
Passadís	3,58
TOTAL	**50,58**
Porta 4	
Estar-menjador	9,90
Dormitori 1	6,63
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	10,12
Cuina	2,46
Bany	2,47
Safareig	2,51
Rebedor	2,04
Passadís	3,16
TOTAL	**45,67**

Planta Quarta	Sup. Útils (m^2)
Porta 1	
Estar-menjador	15,93
Dormitori 1	6,38
Dormitori 2	9,67
Dormitori 3	-
Cuina	6,24
Bany	3,59
Safareig	-
Rebedor	-
Passadís	3,68
TOTAL	**45,49**
Porta 2	
Estar-menjador	16,31
Dormitori 1	5,68
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	9,67
Cuina	4,54
Bany	2,98
Safareig	-

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Rebedor	1,44
Passadís	3,16
TOTAL	**50,16**
Porta 3	
Estar-menjador	14,96
Dormitori 1	5,68
Dormitori 2	6,75
Dormitori 3	10,12
Cuina	3,38
Bany	2,22
Safareig	-
Rebedor	1,44
Passadís	3,48
TOTAL	**48,03**
Porta 4	
Estar-menjador	16,15
Dormitori 1	6,38
Dormitori 2	10,12
Dormitori 3	-
Cuina	2,50
Bany	2,47
Safareig	2,6
Rebedor	2,25
Passadís	3,16
TOTAL	**45,63**

Planta Cinquena	Sup. Útils (m^2)
Porta 1	
Estar-menjador	17,33
Dormitori 1	6,35
Dormitori 2	9,72
Dormitori 3	-
Cuina	3,46
Bany	4,65
Safareig	-
Rebedor	-
Passadís	3,61
TOTAL	**45,12**
Porta 2	
Estar-menjador	16,35
Dormitori 1	5,68
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	9,67
Cuina	4,08
Bany	2,38

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Safareig	-
Rebedor	1,44
Passadís	3,15
TOTAL	**49,13**
Porta 3	
Estar-menjador	16,31
Dormitori 1	5,68
Dormitori 2	6,38
Dormitori 3	10,12
Cuina	2,38
Bany	2,47
Safareig	2,15
Rebedor	1,44
Passadís	3,16
TOTAL	**50,09**
Porta 4	
Estar-menjador	9,90
Dormitori 1	5,84
Dormitori 2	6,75
Dormitori 3	10,12
Cuina	3,06
Bany	2,22
Safareig	2,76
Rebedor	1,71
Passadís	3,36
TOTAL	**45,72**

MD 3. Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

El projecte s'adequa al Marc legal d'àmbit estatal, autonòmic i local, segons indica l'apartat de Normativa aplicable. L'actuació no disminueix les mesures de seguretat ni el compliment del CTE d'abans de la reforma.

Si durant l'obra es trobessin elements deteriorats o en mal estat, que durant la Inspecció prèvia no es van detectar, s'avisarà a la propietat i al promotor i s'actuarà en conseqüència. Qualsevol actuació quedarà reflectida en el informe final d'obra.

Compliment CTE

L'actuació no disminueix les mesures de seguretat ni el compliment del CTE d'abans de la reforma.

DB-SE	Exigències bàsiques de seguretat estructural	X
DB-SI	Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi	
SI 1	Propagació interior	X
SI 2	Propagació exterior	X
SI 3	Evacuació	X
SI 4	Instal·lacions de protecció contra incendis	X
SI 5	Intervenció de bombers	X
SI 6	Resistència al foc de l'estructura	X

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

DB-SUA	Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i Accessibilitat	
SU1	Seguretat enfront del risc de caigudes	X
SU2	Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament	X
SU3	Seguretat enfront del risc d'immobilització	NO PROCEDEIX
SU4	Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada	NO PROCEDEIX
SU5	Seguretat enfront del risc causat per situacions amb alta ocupació	NO PROCEDEIX
SU6	Seguretat enfront del risc d'ofegament	NO PROCEDEIX
SU7	Seguretat davant del risc causat per vehicles en moviment	NO PROCEDEIX
SU8	Seguretat enfront del risc relacionat amb l'acció del llamp	NO PROCEDEIX
SU9	Accessibilitat	X
DB-HS	Exigències bàsiques de salubritat	
HS1	Protecció enfront de la humitat	X
HS2	Eliminació de residus	NO PROCEDEIX
HS3	Qualitat de l'aire interior	NO PROCEDEIX
HS4	Subministrament d'aigua	NO PROCEDEIX
HS5	Evacuació d'aigües residuals	X
DB-HR	Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll	NO PROCEDEIX
DB-HE	Exigències bàsiques d'estalvi d'energia	
HE0	Limitació del consum energètic	NO PROCEDEIX
HE1	Limitació de demanda energètica	X
HE2	Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	NO PROCEDEIX
HE3	Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	NO PROCEDEIX
HE4	Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària	NO PROCEDEIX
HE5	Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	NO PROCEDEIX
HE6	Protecció contra l'exposició al radó	NO PROCEDEIX

MD 3.1 DB SE: Seguretat Estructural

Els reforços estructurals que es realitzaran en els sostres de cada pis, l'estructura dels nous balcons i de l'ascensor compleixen amb el DB SE (Seguretat estructural):

SE 1 Resistència i estabilitat

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.

SE 2 Aptitud de servei

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 Tècnic de l'Edificació (CTE), i 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"
- "Justificacions en la memòria tècnica de l'estructura"

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

ANNEX D AVALUACIÓ ESTRUCTURAL D'EDIFICIS EXISTENTS. REFORÇ ESTRUCTURAL

Serà de compliment l'establert en el Annex D.8.3 del DB ES:

"Los elementos de refuerzo de una estructura se dimensionarán según las especificaciones para el dimensionado estructural de edificios de nueva construcción. Alternativamente, las verificaciones relativas a los elementos de refuerzo se podrán basar en una aplicación directa de los métodos de análisis de la seguridad."

El càlcul del reforç estructural, s'inclou adjunt en la memòria d'estructures del present projecte.

MD 3.2 DB SI: Seguretat en cas d'Incendi

SI 1 - Propagació interior

Els elements de compartimentació interior, tancaments i sostres separadors d'habitatges no són objecte de l'actuació pel que en cap cas es menyscaben les condicions actuals. El sostre existent compleix el requeriment Ei60 , els elements estructurals nous es protegiran al foc per obtenir REI60.

No hi ha locals ni zones de risc especial en el projecte.

Els passos d'instal·lacions (cables, canonades ...), quan travessen elements compartimentadors d'incendi es constituiran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.

Les instal·lacions elèctriques reformades, compliran amb la seva reglamentació específica "REBT 2002" i 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.

SI 2 - Propagació exterior

Secció SI 2 Propagació exterior

Façana

Les façanes on s'intervé han d'ésser resistents a el foc ≥ EI 60.

A les façanes on s'intervé, la reacció a foc dels materials a emprar, han de complir amb B-s3, d0 fins a una alçada de 3,50 m com a mínim i C-s3, d0 fins a la cota superior de l'edifici (que és inferior a 18 m).

Cobertes

La coberta ha de ser resistent al foc ≥ EI 60. Ho compleix, donat que el sostre actual, també ho compleix. En quant a la Reacció al foc, el nou material de cobertura complirà; Broof (t1).

SI 3 – Evacuació d'ocupants

La intervenció de rehabilitació que es projecta no empitjora en cap cas les prestacions referides als requisits SI-3.

La densitat d'ocupació per plantes d'habitatge és 20 m² superfície útil/persona.

La superfície útil del edifici és 1.136,58 m²

La ocupació del edifici es P=sup. Útil/densitat; P=1136,58 m²/20 m²/persona= **57 persones**

L'altura d'evacuació descendent del edifici és 14,15 m

D'altra banda, l'espai exterior segur del projecte, compleix amb les condicions generals següents:

- 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.

El nombre de sortides de planta en el projecte serà de 1 sortida, per tenir una ocupació inferior a 100 persones. La longitud del recorregut d'evacuació és inferior a 25 m i l'altura d'evacuació descendent del edifici és inferior a 28 m.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

El dimensionat dels elements d'evacuació modificats en el present projecte de rehabilitació compliran amb les exigències de el DB-SI3:

Partes i passos: Amplada ≥ P/200 amb un valor mínim de 0,80 m ; A = 57 persones / 200 = 0,285 m.

La porta del portal tindrà una amplada mínima de 0,8 m.

Passadissos: Amplada ≥ P/200 amb un valor mínim de 1,00m i de 1,10 si forma part d'un itinerari accessible; A = 57 persones / 200 = 0,285 m.

Les noves passarel·les que comunicaran l'ascensor amb cada planta, tindran una amplada mínima de 1,10 m.

Escales no protegides: Amplada ≥ P/160; A = 57 persones / 160 = 0,356 m.

Les noves escales tindran una amplada de 1,00 m.

SI 4 - Instal·lacions de protecció contra incendis

Es col·locaran extintors portàtils d'eficàcia 21A-113B a cada planta, a 15 m de qualsevol origen d'evacuació i a una alçada entre 0,8m i 1,2 sobre el nivell del terra.

La intervenció de rehabilitació que es projecta no afecta a cap element que modifiqui les prestacions referides als requisits SI-4.

SI 5 - Intervenció de bombers

Les intervencions a realitzar en l'edifici en façana compleixen les condicions indicades en el DB-SI5 per a la intervenció dels bombers.

SI 6 – Resistència al foc de l'estructura

Elements estructurals principals

Pel que fa al SI-6, Resistència al foc de l'estructura, es considera suficient que el sistema de reforç presenti una protecció R-60 en tractar-se d'elements de reforç d'uns sostres que de per si són R-90.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado [1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 [3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)	R 90			
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)	R 120 [4]			

[1] La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

[2] En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

[3] R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

[4] R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

L'últim sostre reforçat a nivell d'alçària d'evacuació es disposa a 14,15 m d'alçària, per tant es manté el nivell de resistència R60. La coberta és accessible, sols per manteniment.

La resistència al foc de l'estructura de l'ascensor i escales serà R60.

S'adjunta fitxa justificativa en el document ANNEX MA.11

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MD 3.3 DB HS: Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

Coberta plana no transitable

"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."

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

HS 2 Recollida i evacuació de residus

La intervenció de rehabilitació que es projecta no afecta a cap element que modifiqui les prestacions referides als requisits HS-2.

HS 3 Qualitat de l'aire interior

La intervenció de rehabilitació que es projecta no li és d'aplicació el compliment íntegre del DB HS-3 per la millora de la qualitat del aire interior al no intervenir en el conjunt de la ventilació de l'habitatge. Tot i així al produir-se una millora en l'estanqueïtat de l'envolvent, amb el sistema SATE i les finestres noves de PVC amb menor permeabilitat a l'aire, aquestes portaran incorporat el sistema de microventilació, segons preveu el DB per les obertures d'admissió en l'apartat 3.1.1 del DB amb una permeabilitat al aire segons UNE EN 12207:2017 perquè en cap cas els habitatges existents menyscabin la situació actual . Caldrà fer una explicació als seus usuaris, ja que aquests mecanismes d'admissió permanent depenen de la posició de la maneta i per tant de l'usuari.

En referència a l'extracció dels locals humits, cal assegurar que tots els habitatges puguin disposar, a través de la façana o de la xemeneia, de:

- Extracció de la campana de cuina
- Extracció mecànica de banys (encara que hagin mantingut la finestra)
- Ventilació directe de l'escalfador
- Ventilació creuada en la zona de cuina, per la utilització de gas ciutat o gas butà

HS 4 Subministrament d'aigua

La intervenció de rehabilitació que es projecta no afecta a cap element que modifiqui les prestacions referides als requisits HS-4.

HS 5 Evacuació d'aigües

Aquesta secció s'aplica a la instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials als edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE. Les ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions existents es consideren incloses quan s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació.

Baixants

No serà d'aplicació, donat que no s'augmenta la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació, ni es pot realitzar la separació d'aigües pluvials i residuals. Tot i així en el procés executiu i en els diàmetres es complirà. Es seguiran les prescripcions de l'annex 5.4 del CTE-HS 5 Característiques constructives, de execució i manteniment dels elements de la instal·lació i 5.5. Dimensionat.

- No es disposarà d'un sistema separatiu de pluvials i residuals

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

- Material de Baixants i canalitzacions; canonades de PP – polipropilè – Diàmetre 125 mm
- A cada peu de baixant es col·locarà un pericó de peu de baixant
- Una arqueta sifònica en la trobada amb la general del carrer.
- Donat que no hi ha més de 15 m entre arquetes de baixant no es col·locarà cap arqueta de pas.
- En obra, s'inspeccionarà la ventilació els baixants en la part superior.

Col·lectors

1- *Para dimensionar los colectores de tipo mixto deben transformarse las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y sumarse a las correspondientes a las aguas pluviales. El diámetro de los colectores se obtiene en la tabla 4.9 en función de su pendiente y de la superficie así obtenida.*

2- *La transformación de las UD en superficie equivalente para un régimen pluviométrico de 100 mm/h se efectúa con el siguiente criterio:*

a) para un número de UD menor o igual que 250 la superficie equivalente es de 90 m²;

Col·lector 1 (Portes 1)
UDs Bajante: **126UDs→ Superficie equivalente 90m²**

Col·lector 2 (Portes 2)
UDs Bajante: **126UDs→ Superficie equivalente 90m²**

Col·lector 3 (Portes 3)
UDs Bajante: **126UDs→ Superficie equivalente 90m²**

Col·lector 4 (Portes 4)
UDs Bajante: **126UDs→ Superficie equivalente 90m²**

b) para un número de UD mayor que 250 la superficie equivalente es de 0,36 x nº UD m².

3- *Si el régimen pluviométrico es diferente, deben multiplicarse los valores de las superficies equivalentes por el factor f de corrección indicado en 4.2.2.*

Col·lector 1 (Portes 1)
Superfície equivalent Uds residuals: 90m² x factor correcció (1,1)= 99m²
Superfície pluvials en projecció horitzontal = 52,6 m² x factor correcció (1,1)= 57,9 m²
TOTAL=156.9 m² → Mín Ø 110mm

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

Col·lector 2 (Portes 2)
Superfície equivalent Uds residuals: 90m² x factor correcció (1,1)= 99m²
Superfície pluvials en projecció horitzontal = 52,6 m² x factor correcció (1,1)= 57,9 m²
TOTAL=156.9 m² → Mín Ø 110mm

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

Col·lector 3 (Portes 3)
Superfície equivalent Uds residuals: 90m² x factor correcció (1,1)= 99m²

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Superfície pluvials en projecció horitzontal = 52,4m² x factor correcció (1,1)= 57,6 m²
TOTAL=156.9 m² → Mín Ø 110mm

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

Col·lector 4 (Portes 4)
Superfície equivalent Uds residuals: 90m² x factor correcció (1,1)= 99m²
Superfície pluvials en projecció horitzontal = 52,4m² x factor correcció (1,1)= 57,6 m²
TOTAL=156.9 m² → Mín Ø 110mm

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

Col·lector De Sortida (Portes 1 + Portes 2 + Portes 3 + Portes 4)
Col·lector Portes 1: 156,9 m²
Col·lector Portes 2: 156,9 m²
Col·lector Portes 3: 156,6 m²
Col·lector Portes 4: 156,6 m²
TOTAL: 627 m²→mín Ø200 mm

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

HS. 6 Protecció Contra L'exposició Al Radó

No és d'aplicació, perquè la zona afectada per la reforma no realitza modificacions que permetin augmentar la protecció davant el radó o que alterin la protecció inicial.

MD 3.4 DB HR: Protecció enfront el soroll

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB exclou les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació als edificis existents, excepte quan es tracti de rehabilitació integral. Per tant, en aquest cas las exigències establertes en el DB-HR no son d'aplicació. En qualsevol cas, l'actuació no disminueix les mesures de seguretat ni el compliment del CTE d'abans de la reforma.

MD 3.5 DB HE: Estalvi energètic

Criteris d'aplicació en edificis existents

Criterio 1: no empeoramiento

Salvo en los casos en los que en este DB se establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en este DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el DB.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Criterio 2: flexibilidad

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 motivos:

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) La intervención implique cambios sustanciales en otros elementos de la envolvente sobre los que no se fuera a actuar inicialmente. En el proyecto debe justificarse el motivo de la aplicación de este criterio de flexibilidad. En la documentación final de la obra debe quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y los condicionantes de uso y mantenimiento, si existen.

Criterio 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 és aplicable en edificis de nova construcció i ampliacions d'edificis existents, per tant la intervenció de rehabilitació que es projecta no afecta a cap element que modifiqui les prestacions referides als requisits HE-0.

HE1 Limitació De La Demanda Energètica

Inter*vencions en edificis existents*

1- Cuando la intervención produzca modificaciones en las condiciones interiores o exteriores de un elemento de la envolvente térmica que supongan un incremento de la demanda energética del edificio, las características de este elemento se adecuarán a las establecidas en este Documento Básico.

2- En las obras de reforma en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio y en las destinadas a un cambio de uso característico del edificio se limitará la demanda energética conjunta del edificio de manera que sea inferior a la del edificio de referencia.

3- En las obras de reforma no consideradas en el caso anterior, los elementos de la envolvente térmica que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3. Cuando se intervenga simultáneamente en varios elementos de la envolvente térmica, se podrán superar los valores de transmitancia térmica de dicha tabla si la demanda energética conjunta resultante fuera igual o inferior a la obtenida aplicando los valores de la tabla a los elementos afectados.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, Ulim [W/m²K]

Elemento	***Zona climática de invierno***					
	α	***A***	***B***	***C***	***D***	***E***
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (US, UM)	*0,80*	*0,70*	*0,56*	*0,49*	*0,41*	*0,37*
Cubiertas en contacto con el aire exterior (UC)	*0,55*	*0,50*	*0,44*	*0,40*	*0,35*	*0,33*
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (UT) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (UMD)	*0,90*	*0,80*	*0,75*	*0,70*	*0,65*	*0,59*

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

*Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (UH)**	*3,2*	*2,7*	*2,3*	*2,1*	*1,8*	*1,80*
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	*5,7*					
**Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de UH en un 50%.*						

Totes les exigències es compleixen amb les solucions de projecte. Veure VERIFICACIÓ DE REQUISITS CTE-HE0 I HE1

Coberta plana no transitable

S'actuarà en la coberta general de l'edifici, impermeabilitzant i afegint aïllament tèrmic, Amb la incorporació de l'aïllament és complirà l'exigència per a l'edifici de referència.

Zona climàtica – Barcelona – C2 – nova envolvent

Façana principal i posterior:

Façana Sistema SATE, de gruix total 25cm.

Composició	**Gruix (cm)**
Morter d'acabat	0.5
Morter adhesiu	1
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K)	6
Morter adhesiu	1
Maó calat de 15 cm (existent)	15
Arrebossat amb morter de ciment, acabat pintat	1.5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat $\geq$ 3 La solució de façana compleix CTE

DB HE 1: U= 0,32 W/m².k < 0,49 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)

La nova façana rehabilitada compleix amb el valor límit de transmitància tèrmica de la taula 2.3 de clima C.

Façana Tester

Façana parament pluvial, de gruix total 25cm.

Composició	**Gruix (cm)**
Morter d'acabat	0.5
Morter adhesiu	1
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K)	6
Morter adhesiu	1
Maó calat de 15 cm (existent)	15
Arrebossat amb morter de ciment, acabat pintat	1.5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat $\geq$ 3 La solució de façana compleix CTE

DB HE 1: U= 0,32 W/m².k < 0,49 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)

Coberta

Coberta plana invertida no transitable, impermeabilitzada amb membrana de PVC no adherida sobre forjat existent. Gruix 39cm

Composició	**Gruix (cm)**
Grava	**5**
Capa filtrant geotèxtil	-
Aïllament tèrmic Poliestirè extruït XPS (0.034W/m.K)	**8**

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Capa separadora geotèxtil	-
Làmina impermeabilitzant PVC	-
Capa anti-punxonament geotèxtil	-
Formigó de pendents	5
Forjat existent	21

DB HE 1: U= 0,27 W/m².k < 0,40 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)

La nova coberta rehabilitada compleix amb el valor límit de transmitància tèrmica de la taula 2.3 de clima C.

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).

Buits i fusteries

Tots les fusteries noves seran de PVC amb una permeabilitat a l'aire ≥ 9, i transmitància tèrmica U= 1,76 – 1,77 W/m².k < 2,1 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C), per tant compleix amb CTE.

Coeficient Global De Transmissió De Calor

El coeficient global de la transmissió de calor se a través de l'envolvent tèrmica (K) de l'edifici, o part d'aquest, amb ús residencial privat, no superarà el valor límit (Klim) obtingut de la taula 3.1.1.b-HE1

Compacitat: 2,78 m

K= 0,77 W/m²K < 0,78 W/m².k (valor límit taula 3.1.1.b), per tant compleix amb CTE.

Control Solar

En el cas d'edificis nous i ampliacions, canvis d'ús o reformes en què es renovi més de l'25% de la superfície total de l'envoltant tèrmica final de l'edifici, el paràmetre de control solar ($q_{sol;\ juliol}$) no superarà el valor límit de la taula 3.1.2-HE1.

$q_{sol;jul}$: 0,81 kWh/m²mes < $q_{sol;jul\ lim}$ 2,0 kWh/m²mes, per tant compleix amb CTE.

Permeabilitat a l'aire

Les solucions constructives i condicions d'execució dels elements de l'envoltant tèrmica d'assegurar una adequada estanquitat a l'aire. Es cuidaran les trobades entre buits i opacs, punts de pas a través de l'envoltant tèrmica i portes de pas a espais no condicionats.

La permeabilitat a l'aire (Q100) dels buits que pertanyin a ala envoltant tèrmica no superarà el valor límit de la taula 3.1.3.a-HE1.

9,0 ((m^3/hm^2) Permeabilitat projecte ≤ 9,0 (m^3/hm^2) Permeabilitat límit (taula 3.1.3.a-HE1), per tant compleix amb CTE.

Veure justificacions a continuació:

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

La intervenció de rehabilitació que es projecta no afecta a cap element que modifiqui les prestacions referents a aquesta exigència.

HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

Aquesta secció és aplicable a les instal·lacions d'il·luminació interior en:

-Edificis de nova construcció

-Rehabilitació d'edificis existents amb una superfície útil superior a 1000 m², i on es renovi més del 25% de la superfície il·luminada.

-Reformes de locals comercials i d'edificis d'ús administratiu on es renovi la instal·lació d'il·luminació.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Per tant, la intervenció de rehabilitació que es projecta no afecta a cap element que modifiqui les prestacions referides als requisits HE-3.

HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

Aquesta secció és aplicable a:

-Edificis de nova construcció amb demanda d'ACS ≥50 l/dia a 60ºC.

-Rehabilitació d'edificis existents amb demanda d'ACS ≥50 l/dia a 60ºC.

-Edificis de nova construcció i rehabilitació d'edificis existents amb climatització de piscina coberta.

Per tant, la intervenció de rehabilitació que es projecta no afecta a cap element que modifiqui les prestacions referides als requisits HE-4.

HE5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Aquesta secció no és aplicable, en tractar-se d'una reforma inferior a 5000 m² i tenir un ús diferent dels contemplats en aquest apartat.

MD 3.6 DB SUA: Seguretat d'ús i accessibilitat

SUA. Seguretat enfront el risc de caigudes

Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes.

La intervenció contempla les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i les barreres de protecció dels elements reformats complint CTE.

Els terres de les zones interiors seques seran classe 1, els terres de les zones interiors humides (banys) amb pendent inferior al 6% seran de classe 2 i les zones exteriors (balcons, accés al edifici) seran classe 3.

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

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

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

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

Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment desmuntables.

SUA 2 Seguretat enfront el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones de l'edifici afectat per la reforma es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls, els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

SUA 3 Seguretat enfront al risc d'immobilització en recintes tancats

Els diferents banys de l'habitatge reformats tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

SUA 4 Seguretat enfront d'il·luminació inadequada

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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

Veure memòria d'instal·lacions.

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 de rehabilitació afecta a les prestacions referides als requisits SUA-9 del DB-SUA però aquest és d'aplicació per edificis de nova construcció. Després de la reforma no quedaran disminuïdes les mesures d' accessibilitat existents actualment.

- Es justifiquen aquells aspectes que són d'aplicació objecte de la reforma, derivat de la instal·lació del nou ascensor referents en el B1141: PMU per a la regulació de la instal·lació d'ascensors exteriors als blocs d'habitatges del Barri Besòs-Maresme, sector delimitat pels carrers d'Alfons el Magnànim, de Bernat Metge, de Perpinyà i de Llull.

Es compleix amb l'accessibilitat exterior, segons les condicions especificades pel PMU pels Blocs Tipus 3 – Model A en les plantes baixes.

Es compleix amb l'accessibilitat vertical i la mobilitat entre plantes mitjançant itinerari que compleix les condicions especificades pel PMU pels Blocs Tipus 3 – Model A per accedir a cadascun dels habitatges amb la instal·lació del nou ascensor.

Veure fitxes de justificació CTE-DB-SUA.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CTE	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**	**RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar** (*)	**SUA**	1/5

Ref. del projecte REHABILITACIÓ ENERGÈTICA EDIFICI C/MARSALA 6 BARCELONA

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 parements 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	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document es 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CTE	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**	**RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar** (*)	**SUA**	2/5

2. EDIFICI	2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)			Contemplat en projecte
DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA 1	* ≤ 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	✓
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA 1	› **ALTURA** de les barreres (h) en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 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]	✓
		› **RESISTENCIA** de les barreres de protecció: Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m[5]		✓
CONDICIONS GENERALS	SUA 2	› **IMPACTES**	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat)	✓
	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	› **ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✓
CONDICIONS PARTICULARS · **ESCALES**	SUA 1	› **Amplada dels trams**:	≥ 0,80m (D. 141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	
		› **Graons**:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal [9]	
		› **Replans**:	→ s'admeten partits amb graons a 45º	
		› **Barreres de protecció:**	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		› **Escales de traçat corbat:**	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m	
			* mesura de l'estesa: — → trams amplada <1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret	
· **RAMPES**	**No hi ha especificacions per a l'ús restringit**			
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	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		✓
LOCALS DE RISC	**Garatge, trasters, etc.** → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge			
TANCAMENTS (exteriors)	**SUA 1**	› **SUPERFICIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR:** neteja		**Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici**
	SUA 2	› **SUPERFICIES DE VIDRE:** protecció a impactes		
	SUA 2	› **ENGANXADES**		

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

OCT COAC mod-jul/2020

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document es 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CTE	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**	**RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar** (*)	**SUA**	3/5

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 < 45º (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 — EXTERIOR	
			- **persones** — 100 lux — 20 lux	✓
		* **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	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document es 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CTE	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**	**RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar** (*)	**SUA**	4/5

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	SUA 1	**Rampes en itineraris accessibles**		
· **RAMPES**		▸ **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 l>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	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

OCT COAC mod-jul/2020

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document es 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CTE	Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**	**RESIDENCIAL HABITATGE plurifamiliar** (*)	**SUA**	5/5

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 ≥**		
				▸ en **zones de circulació** de:	INTERIOR	EXTERIOR
				- 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

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

OCT COAC mod-jul/2020

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document es 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MD 3.7 Habitabilitat

Cap actuació ha de minvar les exigències per a que l'habitatge acompleixi el requisits mínims d'habitabilitat d'un habitatge preexistent, i pugui obtenir la seva corresponent cèdula d'habitabilitat d'habitatge usat, segons normativa vigent.

En relació a les condicions d'habitabilitat, serà aplicable l'establert en Decret 141/2012, de 30 d'octubre, pel qual es regulen les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat. (DOGC núm. 6245 de 02/11/2012),

Aquest Decret regula les condicions mínimes d'habitabilitat que han de tenir tots els habitatges en el territori de Catalunya, diferenciant:

a) Habitatges de nova construcció, per als quals s'aplica l'annex 1.

b) Habitatges preexistents, construïts amb anterioritat a l'11 d'agost de 1984, per als quals s'aplica l'annex 2.

c) Habitatges preexistents, construïts amb posterioritat a l'11 d'agost de 1984, per als quals s'aplica la disposició transitòria primera.

d) Habitatges dotacionals públics, per als quals s'aplica l'annex 3

L'edifici objecte d'aplicació va ser construït en 1961, per la qual cosa li serà aplicable l'establert en l'Annex 2 del citat Decret. En el projecte no es proposa ni cap disminució ni augment del nº d'habitatges, ni canvi de distribució dels habitatges. En el reforç de sostres no es veurà afectada les condicions d'habitabilitat d'habitatge existent.

A continuació s'adjunta fitxa justificativa, en relació al compliment de les condicions d'habitabilitat en edificis preexistents, Grup H: augment de superfície útil d'un habitatge sense afectació de l'estructura, aplicable pels habitatges de l'edifici a rehabilitar. Actualment es preveu que els habitatges amb les condicions actuals donen compliment a tots els requisits i en tot cas, les operacions a executar de rehabilitació no minven en cap cas aquests condicions.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Referència del projecte: referència

Àmbit d'aplicació:

☑ Grup H **Augment de superfície útil d'un habitatge sense afectació de l'estructura**

☐ Grup J **Redistribució total de l'interior d'un habitatge sense modificació de la superfície**

REQUISITS GENERALS

Annex 2

▪ **Construcció** (apartat 3)	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** (apartat 6)	**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** (apartat 6)	**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

Annex 2

▪ **Composició mínima** (apartat 1)	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** (apartat 4)	☑ **Su ≥ 20m²** (1) (2)			
▪ **Instal·lacions** (apartat 6)	- 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*: punts de llum ≥ 1 amb interruptor independent a cada peça endolls ≥ 1 per a cada aparell **d'equip obligatori** ≥ 2 **sala** ≥ 4 **sala amb equip de cuina** ≥ 2 **cuina** ≥ 1 **habitacions**	Característiques de la instal·lació interior: - disposa, com a mínim, d'un interruptor de control de potència (ICP) - no implica un risc per a les persones ni pertorbacions en el normal funcionament d'altres instal·lacions	✓

(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).

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" novembre de 2012 Oficina Convivint Tècnica. COAC

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" novembre de 2012 Oficina Convivint Tècnica. COAC

SALA (S) ✓

Superfície 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 ≥ $1{,}40m^2$

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) ✓

Superfície útil (1) →
- $S \geq 5m^2$ (preexistents)
- $S \geq 6m^2$ (noves)

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'alç.

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

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 1,90m
- habitació de $5m^2$:
  * admet la inscripció d'un quadrat en planta de 1,80m x 1,80m
- habitació de $6m^2$:
  * admet la inscripció d'un quadrat en planta de 2,00m x 2,00m (2)
  * en habitatges de ≥ 3 habitacions: almenys una habitació admet la inscripció d'un quadrat en planta de 2,60m x 2,60m (2) (aplicable en intervencions del **grup J**)

CUINA (C) (peça independent) ✓

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 1,90m

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

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

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH) ✓

Composició →
- CH preexistent:
  * conté vàter
- CH nova:
  * conté tot l'equip higiènic obligatori (excepte el rentamans que pot estar situat en un espai de circulació)

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 1,90m
- l'agrupació dels aparells higiènics és lliure

EQUIP HIGIÈNIC

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

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

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

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·lum. i ventil. de les estances que s'obrin a l'ext.

(1) Només s'admeten habitacions de $5m^2$ en cas d'intervencions del grup H quan siguin habitacions preexistents en les que no s'actua. Les habitacions noves han de tenir una superfície mínima de $6m^2$.

(2) Els quadrats de 2,60 i 2,00m no podran ser envaïts pel batent de les portes ni per l'espai destinat a emmagatzematge.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MD 3.8 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 pròpia 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MC. Memòria Constructiva

MC1. Treballs previs i d'implantació

Existeix la necessitat d'indicar una sèrie de treballs previs pel correcte desenvolupament de les obres de reparació dels edificis. És important tenir en compte que alguns dels treballs de rehabilitació es realitzaran amb els veïns vivint a l'interior dels seus habitatges, i per tant, això implicarà sovint distribuir ordenadament i alentir els treballs, especialment en el moment del reforç i reparació de sostres o els canvis d'instal·lacions.

Excepte durant la intervenció del reforç estructural, estricte, per la qual es programa un reallotjament dels llogaters/propietaris durant 1 mes en el pis afectat – per a la inutilització dels serveis bàsics.

La retirada o el possible desmuntatge de mobles serà a càrrec de l'usuari. Aquell mobiliari fixe s'haurà de protegir o desmuntar (mobles alts de cuines, etc, "s'indiquen en documentació gràfica").

Durant l'execució de les obres s'haurà de preveure la disponibilitat immediata de tot un seguit d'elements que hauran de romandre a l'obra per a la seva utilització en cas de necessitat i/o emergència com són, puntals telescòpics metàl·lics i taulons de fusta de secció rectangular, per tal de que en el moment de produir-se qualsevol imprevist, poder garantir la seguretat tant de l'edifici, com dels veïns, com dels operaris.

Cal dir que l'operativitat de tots el treballs serà eminentment manual amb totes les molèsties que això comporta.

No s'emmagatzemarà en cap cas, materials, runes o estris en els habitatges.

Hi ha elements que s'hauran de inspeccionar abans de l'inici dels treballs, aquests treballs queden reflectits en els amidaments i en els plànols.

Pels treballs exteriors, en façanes, coberta i instal·lació de les estructures de balcons i de la torre d'ascensor s'utilitzaran bastides.

Es preveu mantenir durant tota l'obra una bastida torreta pels operaris, segons mitjans auxiliars de l'Estudi de Seguretat i Salut. Per l'ús dels habitatges es mantindrà fins el final del procés de fabricació de l'estructura de l'escala, l'escala existent, i el seu enderroc es preveu fer-lo coincident amb els reallotjaments d'un mes previstos per plantes.

Caldrà seguir en tot moment el Estudi de Seguretat i Salut per a tots els treballs a realitzar.

MC2. Estructura

Per tal d'engegar la rehabilitació energètica de l'edifici es considera imprescindible la realització de la consolidació estructural del mateix.

Sobre el conjunt del bloc es va realitzar amb anterioritat un reforç estructural que afecta als fonaments, que varen ser recalçats mitjançant micropilons, i a les façanes, que varen ser estabilitzats lateralment mitjançant la instal·lació de pòrtics d'acer de trava en els patis d'escala i un congreny perimetral d'acer en els forjats.

El treball que es pretén desenvolupar en el present projecte consisteix en la revisió exhaustiva de totes les biguetes de l'edifici, per tal de poder detectar possibles patologies, i en la realització de la rehabilitació que pertoqui a cada element per tal d'aturar l'avanç de les patologies.

Per tal de realitzar la inspecció prèvia dels elements serà imprescindible l'enderroc o repicat dels revestiments que puguin existir per sobre de les biguetes (retirada de falsos sostres o repicat dels enguixats en les zones de bigueta). No s'ha pogut fer aquesta feina prèviament, pel que no existeix un estudi de detall de tots els elements actuals per la fase de projecte. En el pressupost s'han previst un % de les biguetes a reforçar segons les condicions d'humitat observades i un % de biguetes a reparar segons les tres tipologies d'intervenció:

1) El reforç mitjançant elements de substitució de les biguetes que presentin un estat avançat d'afectació per aluminosi
2) La realització de reparacions puntuals en els elements que tot i presentar danys puguin ser reparats de forma senzilla

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

3) El pintat amb pintura anti-carbonatació de tots els elements, presentin o no danys, per tal d'aturar l'avanç de la patologia

Els treballs de substitució funcional es realitzaran mitjançant la incorporació d'una bigueta metàl·lica tipus MVV de MECANOVIGA, o element equivalent, que envolti la bigueta afectada i que realitzi el treball de forma adequada (s'adjunta descripció del sistema de reforç proposat).

Les possibles reparacions es realitzaran mitjançant repicat previ de la zona d'afectació, raspallat, neteja i passivat de les armadures que presentin oxidacions i restitució de la secció útil de la bigueta mitjançant morters de reparació adequats per la tasca que es pretén desenvolupar.

La protecció de les biguetes mitjançant pintura es realitzarà sobre totes les zones de formigó que quedin vistes i siguin accessibles a posteriori de la realització dels treballs previs esmentats.

Aquest projecte també inclou la incorporació de balcons al conjunt rehabilitat. Aquests elements, es proposa realitzar-los amb una estructura d'acer galvanitzat fabricada a taller i superposada sobre la façana de l'edifici, mitjançant el seu ancoratge en els nivells de forjat.

Es considera que amb el conjunt de treballs descrits l'edifici queda correctament consolidat i preparat per rebre la rehabilitació energètica que s'hi pretén realitzar.

En les façanes es realitzarà el repintat de l'estructura metàl·lica existent dels reforços estructurals ja que presenta símptomes d'oxidació.

Tota l'estructura anirà amb acabat pintat.

Veure memòria tècnica de l'estructura.

Acabat inferior dels sostres reforçats

Un cop realitzats els treballs de reparació de biguetes, es col·locarà un cel ras penjat en totes les dependències.

El cel ras trasdossat constarà de de dues plaques de guix de 15 mm de gruix fixat al sostre mitjançant mestres metàl·liques en forma de doble Z, i posteriorment les plaques aniran cargolades a aquestes. Els junts de les unions entre plaques van encintats i rejuntats amb pasta. Finalment, s'aplicarà la pintura en els sostres.

MC3. Cambra sanitària – fonaments

S'actuarà en tota l'estructura horitzontal de la cambra sanitària.

Actuacions a realitzar:

- S'aplicarà pintura anti-carbonatació a totes les biguetes, reparant i reforçant aquelles que ho necessitin, seguint la solució constructiva indicada en documentació gràfica i definida en memòria d'estructura.
- També s'actua en garantir l'accés al manteniment de la xarxa de sanejament.

MC4. Caixa d'escala

Actuacions a realitzar:

- S'enderrocarà l'escala actual i es substituirà per una nova escala compatible amb la instal·lació futura d'un ascensor a l'edifici.
- S'adequarà el portal a les condicions geomètriques que determini la implantació de la nova torre per a la possible instal·lació d'un nou ascensor (col·locació de nova porta del portal, nou armari del CGP...).
- S'actualitzarà del sistema elèctric de l'escala per adequar-lo a la normativa actual. Les instal·lacions elèctriques es troben definides a la memòria d'instal·lacions.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MC5. Coberta plana

S'enderrocarà la coberta existent i es construirà una nova amb una solució de millors prestacions tèrmiques i d'impermeabilització. Actuacions a realitzar:

- Enderroc de la coberta invertida actual i extracció de acabats i impermeabilització existents, així com els envanets de sostremort de la coberta ventilada.
- Es realitzarà un formació de pendents amb formigó cel·lular de densitat 300kg / m3, amb una pendent mínima del 2%.
- Col·locació de capa anti-punxonament geotèxtil (tipus DANOFELT PY 300 o equivalent)
- Instal·lació de làmina impermeabilitzant membrana de PVC no adherida de 1.2mm de gruix (tipus DANOPOL FV 1.2 o equivalent).
- Col·locació de capa separadora geotèxtil (tipus DANOFELT PY 300 o equivalent).
- Instal·lació de aïllament tèrmic de poliestirè extruït XPS de 80mm de gruix, amb una transmitància tèrmica mínima "U 0.034W/m.K" (tipus DANOFELT PY 300 o equivalent).
- Instal·lació de capa filtrant geotèxtil (tipus DANOFELT PY 200 o equivalent)
- Col·locació de acabat de terrat de coberta amb capa de protecció de grava de riera (D=16).
- Cal incloure també el subministrament i execució de 4 buneres.
- Desviament, si fos el cas, de les instal·lacions que calgui per a l'execució de la nova coberta; gas i deixar-ho llest per a servei.
- S'eliminaran les antenes en desús i s'hi traslladaran les que estan en ús a façana.
- S'hi traslladaran les màquines d'aire condicionat que estan en ús a façana, sempre que compleixin amb la normativa vigent actual, i es deixarà una pre-instal·lació d'aire condicionat per a la resta de pisos.
- Construcció de la trapa d'accés i repàs de les xemeneies de pedra artificial, assegurant la no entrada d'aigua al pis inferior.
- Reparació i trobada (minvell) amb les 4 xemeneies.
- S'enderrocaran totes les peces de remat de pedra artificial de la coberta, col·locant una nova rematada de planxa d'alumini lacat d'1,2mm de gruix, segons documentació gràfica.
- Es millorarà l'accés a la coberta, modificant l'escala de gat existent i col·locant una porta anti-intrusisme, per evitar l'accés a la coberta de persones alienes a l'edifici.
- Es col·locaran les mesures de protecció i seguretat mitjançant una línia de vida homologat UNE_EN 795/A1, amb cable d'acer galvanitzat de 10mm de diàmetre.

Qualsevol material, abans de la seva col·locació a obra haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i es facilitarà la seva fitxa tècnica, s'indicaran, en els cas que així sigui, els possibles increments de preus.

Les Ordenances dels Usos del Paisatge Urbà no permeten 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.

Coberta: Solució adoptada

Coberta plana invertida no transitable, impermeabilitzada amb membrana de PVC no adherida sobre forjat existent. Gruix 39cm

Composició	**Gruix (cm)**
Grava	**5**
Capa filtrant geotèxtil	-
Aïllament tèrmic Poliestirè extruït XPS (0.034W/m.K)	**8**
Capa separadora geotèxtil	-
Làmina impermeabilitzant PVC	**-**
Capa antipunxonament geotèxtil	**-**

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Formigó de pendents	5
Forjat existent	21

DB HE 1: U= 0,32 W/m².k < 0,40 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)

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).

MC6. Façana principal

Actuacions a realitzar:

- Es realitzarà repàs un dels reforços metàl·lics existents i un tractament anticorrosiu. Primer, es procedirà al raspallat de tota la superfície, per després aplicar una pintura antioxidant i posteriorment una pintura ignifuga, cal acomplir el Codi Tècnic "CTE SI 6" amb una protecció R60 – PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA EN HABITATGES.
- Es trauran els penjadors de roba i totes les reixes de seguretat de les finestres.
- Es trauran totes les instal·lacions de la façana, incloent comptadors de gas, aparells d'aire condicionat, ventilacions, tubs i cablejat.
- Es trauran els escopidors de xapa i la lona que cobreix el gresite.
- Es realitzarà un repàs dels tacs de subjecció del congreny exterior.
- Es regularitzaran les obertures a la façana, reobrint finestres tapiades i tapant els forats de ventilació fets per els veïns.
- Es refaran totes les reixes de ventilació a façana, assegurant interiorment la ventilació creuada de les calderes.
- També s'enderrocarà el tancament de la caixa d'escala que dona cap a la façana posterior, per permetre així la col·locació de les passarel·les horitzontals, que comunicaran la sortida de la torre d'ascensor amb els habitatges en les diferents plantes.
- Es realitzarà el canvi de totes les fusteries exteriors de les habitatges per unes de millors característiques a nivell de funcionament energètic de l'edifici.
- Es durà a terme l'addició de aïllament tèrmic mitjançant una solució constructiva de sistema SATE.
- Aquest sistema SATE, en tota l'alçada de la planta baixa, estarà protegit mitjançant un acabat de panell de fibrociment de 18mm de gruix (reacció al foc b-s2, d0) pintat amb color a de definir per la D.F.
- Es pintarà aquest parament amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de imprimació fixadora i dues d'acabat. Finalment s'aplicarà una pintura anti-graffiti en dues capes.

Façana principal. Solució adoptada.

Façana Sistema SATE, de gruix total 25cm.

Composició	**Gruix (cm)**
Morter decoratiu	0.5
Morter base	1
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K)	6
Morter base	1
Bloc ceràmic de 15 x 20 x 40 cm (existent)	15
Arrebossat amb morter de ciment, acabat pintat	1.5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat ≥ 3 La solució de façana compleix CTE

DB HE 1: U= 0,46 W/m².k < 0,49 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)

La nova façana compleix amb el valor límit de transmitància tèrmica de la taula 2.3 de clima C.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Buits i fusteries. Solució adoptada

Tots les fusteries noves seran de PVC amb una permeabilitat mínima a l'aire ≥ 9, i una transmitància tèrmica mínima U= 1,74 W/m².k < 2,1 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C), complint amb CTE.

MC7. Façana posterior

A la façana posterior es realitzaran les mateixes actuacions que a la façana principal, afegint les següents tasques:

- Es trauran les lames existents a façana.
- Es traurà l'antena situada a la façana per a moure-la a coberta.

MC8. Torre d'ascensor

S'inclou el projecte de viabilitat per a la instal·lació d'un ascensor a l'edifici, que ens ha estat facilitat per l'IMU, amb el qual es milloraria l'accessibilitat

Segons aquest projecte de viabilitat, l'ascensor se situarà a la torre projectada amb aquesta finalitat en el present projecte.

Les característiques de l'ascensor s'adeqüen a la normativa d'aplicació en aquesta zona de barri del Besòs:

B1141 "PMU per a la regulació de la instal·lació d'ascensors exteriors als blocs d'habitatges del Barri Besòs-Maresme, sector delimitat pels carrers d'Alfons el Magnànim, de Bernat Metge, de Perpinyà i de Llull"

En aquesta normativa queden reflectides totes les característiques que han de complir tant la torre, com l'ascensor, materials, colors, geometria, etc.

Aquestes característiques queden reflectides en plànols.

La coberta de la caixa d'ascensor serà de planxa llisa d'acer galvanitzada i lacada amb acabat llis de color estàndard RAL segons D.F., de 3mm de gruix.

La estructura metàl·lica serà d'acer S272JR amb perfils laminats en calent.

Les façanes de la caixa d'ascensor seran amb panells sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb gruix total de 60mm, amb les dues cares llises color estàndard segons D.F.

MC9. Tester – envà pluvial

Actuacions a realitzar:

- S'enderrocarà el envà pluvial existent.
- S'instal·larà un nou sistema SATE amb aïllament tèrmic de llana de roca (0.034W/m.K), i un acabat a base de morter decoratiu (colors estàndard segons D.F., igual que a les façanes principal i posterior). Veure documentació gràfica.
- En tota l'alçada de la planta baixa d'aquest tester, s'instal·larà el sistema SATE protegit mitjançant un acabat de tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment pòrtland de 18mm de gruix (reacció al foc b-s2, d0) pintat amb color estàndard a de definir per la D.F. Es pintarà aquest parament amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de imprimació fixadora i dues d'acabat. Finalment s'aplicarà una pintura anti-graffiti de dues capes.

Façana tester. Solució adoptada.

Façana parament pluvial, de gruix total 23.6cm.

Composició	**Gruix (cm)**
Morter decoratiu	0.5
Morter base	1
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K)	6
Morter base	1

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Bloc ceràmic de 15 x 20 x 40 cm (existent)	15
Arrebossat amb morter de ciment, acabat pintat	1.5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat ≥ 3 La solució de façana compleix CTE

DB HE 1: U= 0,46 W/m².k < 0,49 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)

MC10. Fusteries exteriors

Totes les noves finestres seran de PVC no plastificat, 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 UNNE-EN 12210, incloent mecanisme de microventilació.

F1-PVC: Finestra 1,72x1,00m amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, 2 fulles corredisses. Amb persiana.

Doble vidre amb cambra (4-16-3+3) baix emissiu <0.03 (U= 1,4W/m^{2}K)
Fusteria de PVC amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 1,74 W/m^{2}K ≤ 2,10 (taula 3.1.1a clima C)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.1a clima C)

F2-PVC: Finestra 0,95x1,00m amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, 1 fulla oscil·lo batent. Amb persiana.

Doble vidre amb cambra (4-16-3+3) baix emissiu <0.03 (U= 1,4W/m^{2}K)
Fusteria de PVC amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 1,74 W/m^{2}K ≤ 2,10 (taula 3.1.1a clima C)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.1a clima C)

F3-PVC: Finestra 2,22x1,38m amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, amb 2 fulles corredisses. Amb persiana.

Doble vidre amb cambra (4-16-3+3) baix emissiu <0.03 (U= 1,4W/m^{2}K)
Fusteria de PVC amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 1,74 W/m^{2}K ≤ 2,10 (taula 3.1.1a clima C)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.1a clima C)

F4-PVC: Finestra 0,77x1,38m amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, 1 fulla oscil·lo batent. Amb persiana.

Doble vidre amb cambra (4-16-3+3) baix emissiu <0.03 (U= 1,4W/m^{2}K)
Fusteria de PVC amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 1,74 W/m^{2}K ≤ 2,10 (taula 3.1.1a clima C)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.1a clima C)

B1-PVC: Balconera 2,22x2,18m amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, 2 fulles corredisses. Amb persiana.

Doble vidre amb cambra (4-16-3+3) baix emissiu <0.03 (U= 1,4W/m^{2}K)
Fusteria de PVC amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 1,74 W/m^{2}K ≤ 2,10 (taula 3.1.1a clima C)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.1a clima C)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

B2-PVC: Balconera 2,22x2,18m amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, 2 fulles oscil·lo batents. Amb separador d'alumini. Amb persiana.

Doble vidre amb cambra (4-16-3+3) baix emissiu <0.03 (U= 1,4W/m^2K)
Fusteria de PVC amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^2K)

DB HE 1: U = 1,74 W/m^2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1a clima C)

Permeabilitat a l'aire = Classe 4 ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.1a clima C)

Persianes

Caixa de persiana, guies i persiana de PVC.

Persianes tipus CAJAISLANT CAB22 o equivalent. Caixa de persiana prefabricada termo-acústica de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat.

MC11. Cambra sanitària. instal·lacions i ventilacions

Donat que el reforç estructural en la zona del soterrani es col·loca per sota la cota de la bigueta, caldrà substituir tota la xarxa de sanejament horitzontal.

Xarxa de sanejament

Es procedirà a la substitució total de la xarxa horitzontal de clavegueram penjada i col·locació d'un registre sifònic per a neteja i desembussos, en cada un dels ramals. Quedarà totalment substituïda en tot el tram fins a la connexió amb el clavegueram general.

No serà d'aplicació el CTE HS5, donat que no s'augmenta la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació, ni es pot realitzar la separació d'aigües pluvials i residuals, per manca d'espai. Tot i així en el procés executiu i en els diàmetres es complirà.

Material dels col·lectors de PP – polipropilè amb diàmetre mínimum 160 mm.

Instal·lació d'aigua

S'actua puntualment assegurant/desviant els trams en la cambra sanitària necessaris, per afectació dels reforços de sostres

Ventilacions

S'actua assegurant la ventilació creuada en aquesta zona amb el canvi de reixes interiors, les exteriors estan contemplades en façana.

MC12. Instal·lacions. instal·lacions elèctriques generals comuns

Instal·lació elèctrica comunitària: S'actualitzarà el sistema elèctric de l'escala per adequar-lo a la normativa actual. Veure memòria d'instal·lacions.

MC13. Instal·lacions. instal·lacions elèctriques interiors

En general, es faran els treballs de restitució de les instal·lacions elèctriques que quedin afectades per la intervencions de reforç estructural (interruptors, lluminàries de superfície...).

Es mantindran els punts de llums, endolls, caixes de derivació de la zona d'actuació. S'inclou el desmuntatge, aplec i posterior muntatge dels elements d'il·luminació existents en els sostres dels habitatges.

Si les instal·lacions són obsoletes, caldrà realitzar un nou traçat. Sempre complint amb els mínims d'habitabilitat.

En el bany i en la cuina es subministrarà i es col·locarà un Downlight.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MC14. Instal·lacions. Ventilació - climatització

Ventilació

S'actua puntualment en zones amb manca de ventilació. Cal que les zones de cuina-safareig mantinguin 2 forats de ventilació creuada, un en la part superior a uns 20 cm per sota del sostre acabat i un altre en la part inferior, a uns 20 cm del paviment actual, amb la superfície que disposa la normativa actual; que caldrà practicar-los en el pati de instal·lacions, si no existeixen.

En la intervenció cal assegurar que tots els habitatges puguin disposar, a través de la façana o de la xemeneia, de:

- Extracció de la campana de cuina
- Extracció mecànica de banys (encara que hagin mantingut la finestra)
- Ventilació directe de l'escalfador
- Ventilació creuada en la zona de cuina, per la utilització de gas ciutat o gas butà

Ventilacions banys

S'actua de forma generalitzada incorporant un extractor mecànic en tots els banys, per tal d'assegurar les ventilacions, es passarà entre el sostre i el nou fals sostre.

Extracció cuina. Escalfador a gas

S'actua de forma generalitzada, deixant correctament embocades les extraccions de les cuines a la xemeneia de ventilació així com els escalfadors de gas.

MC15. Instal·lacions. Climatització

Hi ha veïns que disposen d'aparell d'Aire Condicionat particular a la sala-menjador. En principi no s'ha de veure afectat aquest aparell, però si fos el cas, es procedirà al seu desmuntatge, reforç de biga i posterior muntatge, deixant l'aparell en funcionament.

Es traslladaran les unitats exteriors d'aire condicionat que estan en ús a façana a la coberta, sempre que compleixin amb la normativa vigent actual, i es deixarà una preinstal·lació d'aire condicionat per a la resta de pisos. Aquestes conduccions es faran passar per uns muntants exteriors situats a la façana, adossats als pilars metàl·lics que permetran el desmuntatge i registre amb fixacions mecàniques.

MC16. Instal·lacions. telecomunicacions. Antenes de radiocomunicació

S'eliminaran les antenes en desús i es traslladaran a coberta les que estan en ús a façana. Les conduccions de telecomunicacions es deixaren previstes i passaran pels muntants situats a la façana, adossats als pilars metàl·lics que permetran el desmuntatge i registre amb fixacions mecàniques.

MC17. Banys

Es reformen tots els banys de l'edifici.

S'enderrocaran tots els enrajolats i terres ceràmics dels banys.

Es trauran tots els sanitaris dels banys (plat de dutxa, aixetes, lavabo, aigüera, inodor, sifó i desguassos) i s'instal·laran uns de nous.

Tots els banys tindran un plat de dutxa, un inodor i un lavabo (models roca o equivalent, veure documentació gràfica). També es col·locarà un mirall de 600x900mm.

S'impermeabilitzarà tot el terra dels banys i les parets fins a una alçada de 1,8m amb làmina impermeabilitzant de membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schlüter o equivalent.

Es realitzaran tots els treballs d'instal·lacions elèctriques, desguassos i aigua per al correcte funcionament dels sanitaris.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Es deixarà una presa d'aigua i una presa de corrent en previsió d'una rentadora al bany.

Es farà l'enrajolat del bany a base de peces de gres porcellànic blanques, de mesures 600x300mm, col·locades en posició vertical.

En el paviment es col·locaran peces de gres porcellànic antilliscant, de 30x60cm, color gris.

Sanitaris

El plat de dutxa serà rectangular, de 900x700mm, de porcellana, col·locat sobre paviment, amb reixeta d'acer inoxidable i vàlvula de desguàs amb sifó.

L'aixeta de les dutxes serà auto mescladora de llautó cromat, amb mural muntat superficialment, amb broc transfusor, una sortida de 3/4" i dues entrades d'1/2".

Es col·locarà també un suport regulable sobre barra lliscant, muntat superficialment, amb telèfon de llautó cromat i tub flexible d'alumini anoditzat.

Els lavabos seran murals de de porcellana esmaltada, senzills, de color blanc, col·locats amb suports murals d'acer galvanitzat. Els lavabos incorporaran un desguàs amb cadeneta i tap incorporats, i un sifó d'ampolla.

Els inodors seran de porcellana esmaltada, senzills, de color blanc, de sortida horitzontal amb seient i tapa, cisterna i mecanisme de carrega i alimentació incorporats, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa de evacuació.

Les aixetes seran monocomandament de llautó cromat, muntades superficialment sobre l'aparell sanitari, amb dues entrades de maniguets.

El moble per a lavabo, recolzat al taulell, serà de tipus suspès.

S'inclourà un mirall de lluna incolora de 5mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament.

La mampara serà de vidre de lluna incolora trempada de 10mm de gruix, amb dues fulles corredisses i perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques.

Cel ras

El cel ras serà de plaques de guix laminat hidròfugues de 15 mm de gruix, fixades al sostre mitjançant mestres metàl·liques en forma de doble Z, i posteriorment les plaques aniran cargolades a aquestes. Els junts de les unions entre plaques van encintats i rejuntats amb pasta. Finalment, s'aplicarà la pintura en els sostres.

Es respectarà la major altura possible de sòl a sostre que permeti la solució de reforç estructural. Mai per sota de 2,30m. En projecte es preveu una alçada contínua de 2,45m

Porta de bany

Porta A1: (interior habitatge) 0,60x2,14m.

Porta batent de fusta envernissada, de 35mm, de cares llises, per a un gruix de bastiment de 10cm, amb fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat i galzes i tapajunts de MDF xapat.

Desguassos individuals

S' actua a la connexió de tots els desguassos de cuines i banys amb els baixants generals. En el cas dels banys, es realitzaran tots els desguassos interiors de petita xarxa nous.

MC18. Acabats interiors, enrajolats, pintures i cel ras

Cel ras

Els sostres, excepte en banys que seran de placa de guix laminat hidròfuga, seran de placa de guix laminat estàndard de 15 mm de gruix, fixat al sostre mitjançant mestres metàl·liques en forma de doble Z, i posteriorment les plaques aniran cargolades a aquestes. Els junts de les unions entre plaques van encintats i rejuntats amb pasta. Finalment, s'aplicarà la pintura en els sostres.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Es respectarà la major altura possible de sòl a sostre que permeti la solució de reforç estructural. Mai per sota de 2,30m. En projecte es preveu una alçada contínua de 2,45m

Enguixats

Els enguixats en les zones afectades per la intervenció seran de tipus llis, llest per pintar.

Pintat de sostres

El repintat dels sostres de guix seran amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Massillat i pintat de parets

Es massillarà i es pintarà amb dues capes de pintura blanca o del color actual tota la zona de parets afectada per la intervenció, sempre i quan no hi hagin humitats provinents de fuites d'aparells sanitaris individuals, del pis propi o del pis superior.

En les zones amb fongs, caldrà, prèviament al pintat, fer una neteja amb lleixiu, deixant assecar i assegurant que el guix no disposa de podriment.

MC19. Habitabilitat

Cap actuació no ha de minvar les exigències per a que l'habitatge acompleixi el requisits mínims d'habitabilitat d'un habitatge usat, i pugui obtenir la seva corresponent cèdula d'habitabilitat d'habitatge usat, segons normativa vigent.

MC20. Mitjans auxiliars

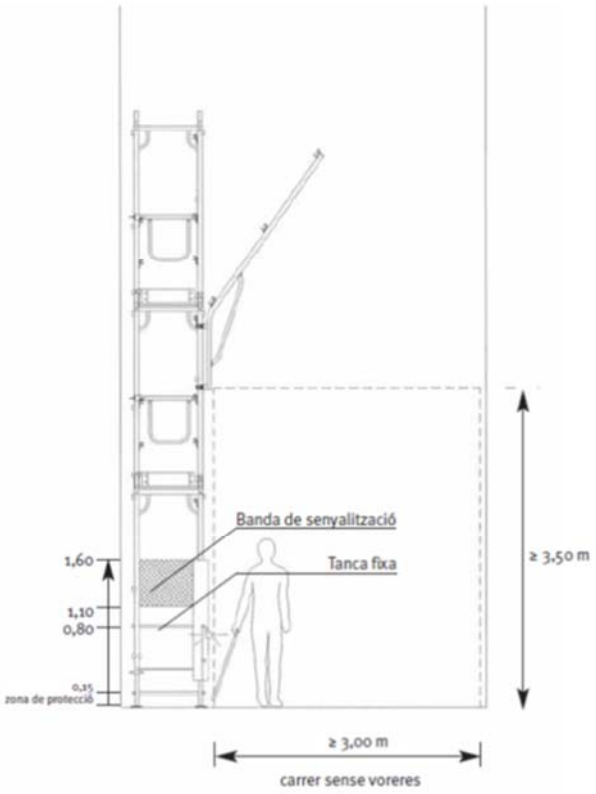
L'edifici no disposa de cap zona on es pugui fer l'acopi de material, per tant es realitzarà un tancament amb tanques provisionals exterior.

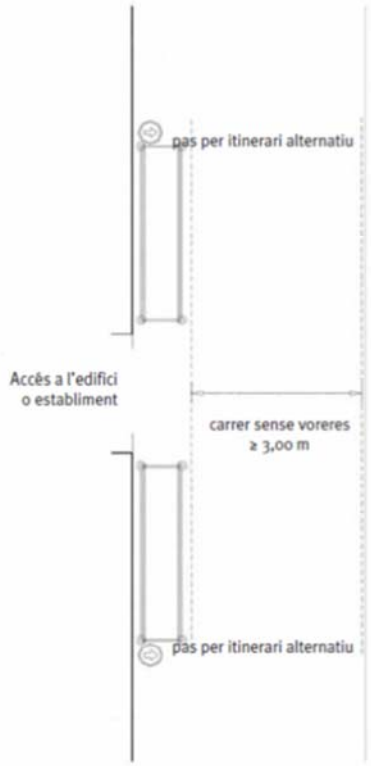
L'edifici no disposa de cap zona comú on habilitar un lloc de treball per a la contracta i els tècnics. Es col·locarà una caseta prefabricada i un bany auxiliar d'obra a l'exterior, en la zona de vianants.

El bloc d'habitatges es troba en una zona de vianants. Per als treballs exteriors en façana es proposa la utilització de bastides, per a l'accés als cèrcols i remat superior. La tipologia de bastida serà la tipus MOD 07 – carrer de vianants (s'adjunten requisits), amb pas alternatiu per l'exterior de la bastida. Els carrers disposen d'una distància a l'altre bloc d'uns 16,6 m en la façana principal i en la façana posterior.

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL	• Pas alternatiu dels vianants i vehicles per l'exterior de la bastida. • L'amplada lliure mínima és de 3,00 m i l'alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut és de 3,50 m.
OCUPACIÓ DE LA CALÇADA	• És necessària l'ocupació del carrer de vianants per a la instal·lació de la bastida i per a la càrrega i descàrrega del material.
SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	• La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit. S'ha de senyalitzar el gàlib. • Els muntants exteriors es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim de 1,60 m. • S'han d'evitar elements sortints i/o volants a menys de 2,10m. En la part exterior de la bastida s'ha d'habilitar una zona de protecció de 15 cm d'alçada des de terra perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments. • S'ha de col·locar una tanca fixa a 80 cm d'alçada des del terra per tancar el pas pels laterals de la bastida i una banda de senyalització des d'1,10m a 1,60 m. que indica el pas tancat per l'interior de la bastida. • No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat





rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MN. NORMATIVA APLICABLE

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

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

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granat: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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

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

Sistemes constructius

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

RD 314/2006 (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

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

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

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

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

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 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

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

Instrucció 6/2006

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 solar mínima d'aigua calenta sanitària

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)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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 Contribució fotovoltaica 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). En vigor a partir del 19.03.2008.

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

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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 reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

RD 314/2006 (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 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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

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

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-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)

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)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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

1. 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.

2. 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.

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 pròpia 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.

Sant Just Desvern, octubre de 2022

ARQUITECTE
Albert Brufau Safont
Nº col·legiat: 55.061-2

ARQUITECTE
Albert Cusó Mas
Nº col·legiat: 44.454-5

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

PR. Pressupost

PR1. Justificació de preus

Als annexos del present projecte es presenta la justificació de preus, en base als costos actuals de mà d'obra, maquinària i material del mercat.

PR2. Revisió de preus

Com que el termini d'execució de les obres té una durada dS MH Y˙Ŝă2ăΣ ăŜyãŜ ŜÈŎŜŘ℠ℕπf2ăΣ Ŝy˙Ŏ2Y˙LJfΛY˙Ŝyύ del Reial Decret Legislatiu 3/2911, de 14 de novembre, pel ljdzŜ ăϤI·LJℕ2ØI· Ŝf ΰŜÈΰ ℕŜŦɔă ŘŜ fI· [fŜ\ ŘŜ /2yύℕI·ŎΰŜă del Sector Públic, NO hi haurà revisió de preus.

PR3. Resum de pressupost

Aplicant els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus, i els amidaments del Projecte, s'obté el següent pressupost:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**1.410.387,13 €**
13,00% Despeses generals	183.350,33 €	
6,00% Benefici industrial	84.623,23 €	
PRESSUPOST PER CONTRACTE		1.678.360,69 €
10% IVA SOBRE	1.678.360,69 €	167.836,07 €
PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)		1.846.196,76 €
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA INCLÒS)		**1.846.196,76 €**

El pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs) puja UN MILIÓ VUIT-CENTS QUARANTA-SIS MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS.

Sant Just Desvern, octubre de 2022

PROMOTOR

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE
Albert Brufau Safont
Nº col·legiat: 55.061-2

ARQUITECTE
Albert Cusó Mas
Nº col·legiat: 44.454-5

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

L'Arquitecte sota-signant, considerant cobert el programa de necessitats, ha redactat aquesta memòria així com la resta de documents que composen aquest projecte, reservant-se el dret d'introduir les variacions que cregui oportunes en el futur.

Sant Just Desvern, octubre de 2022

PROMOTOR

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE
Albert Brufau Safont
Nº col·legiat: 55.061-2

ARQUITECTE
Albert Cusó Mas
Nº col·legiat: 44.454-5

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MA. ANNEX A LA MEMÒRIA

MA1. Planificació de les obres

En aquest Pla d'Obres no estan incloses les parades. Els terminis indicats son de temps efectiu de treball. Aquesta planificació s'anirà adaptant en funció de les parades que s'hagin de realitzar.

En base al present Pla, l'adjudicatari de les obres haurà d'elaborar dins el termini indicat en el contracte un Pla d'Obres detallat. El mateix juntament amb els mitjans i equips necessaris a emprar en l'execució de les unitats d'obra que serà aprovat per la Direcció Facultativa.

El contractista coneix i accepta que les obres de referència no podran afectar a l'ús habitual de la instal·lació, evitant ocasionar molèsties als usuaris i al personal, sense cap tipus de compensació econòmica a aquests efectes.

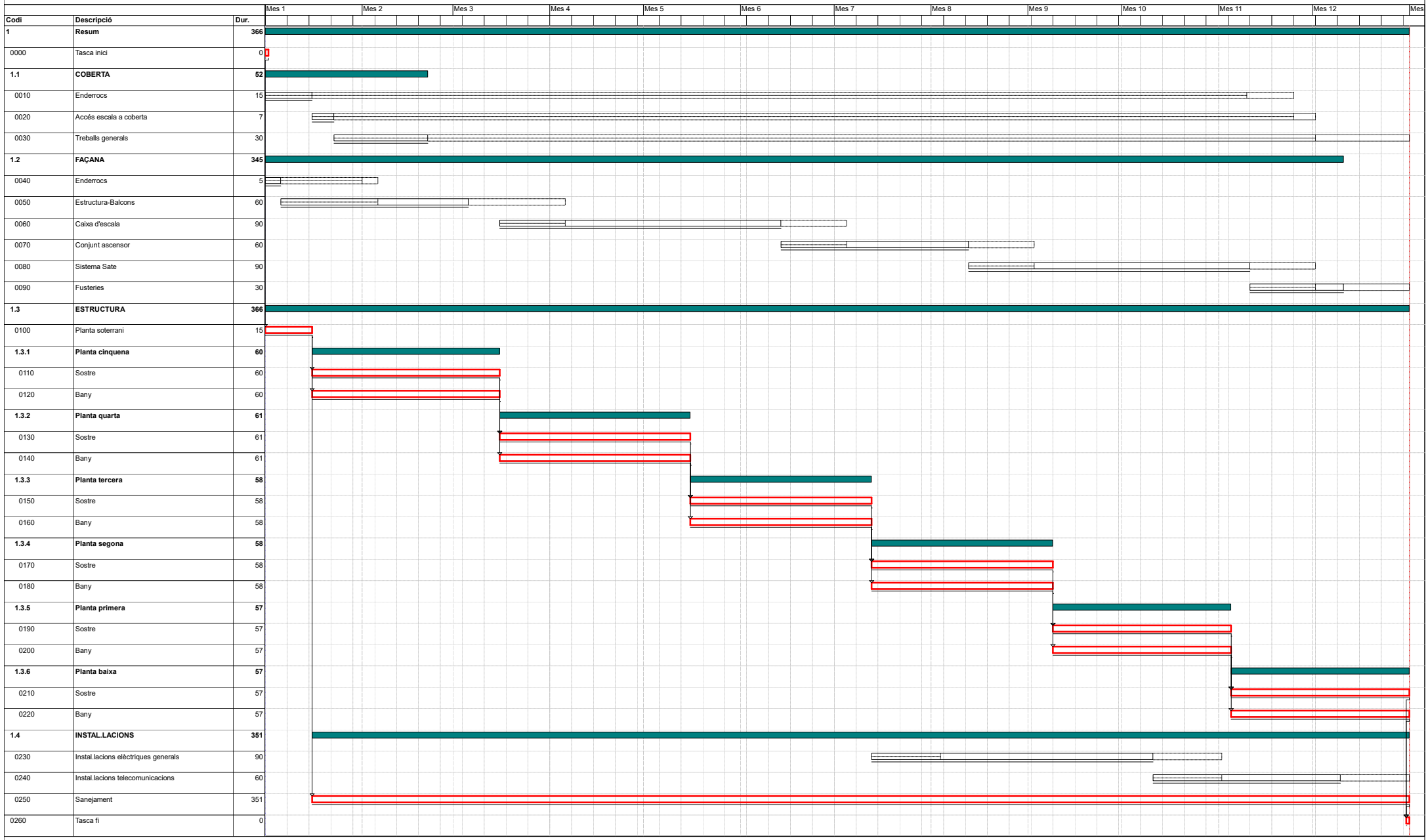
En aquest sentit, l'adjudicatari s'obliga a posar a disposició de l'obra de referència, tots els recursos humans i materials necessaris per tal d'assolir els terminis previstos i així evitar interferències dins les condicions de treball establertes en la normativa de referència i/o llicència.

La propietat es reserva el dret d'aturar l'obra, per prescripció del Servei tècnic, aquest fet no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus d'indemnització i tampoc generarà cap sobrecost sobre el preu de l'adjudicació de l'obra. Aquesta circumstància suposarà un replantejament del Planning previst inicialment per assolir les fites marcades.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

A2107_AUDITAT - Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala, 6



Codi	Descripció	Dur.
1	**Resum**	**366**
0000	Tasca inici	0
1.1	**COBERTA**	**52**
0010	Enderrocs	15
0020	Accés escala a coberta	7
0030	Treballs generals	30
1.2	**FAÇANA**	**345**
0040	Enderrocs	5
0050	Estructura-Balcons	60
0060	Caixa d'escala	90
0070	Conjunt ascensor	60
0080	Sistema Sate	90
0090	Fusteries	30
1.3	**ESTRUCTURA**	**366**
0100	Planta soterrani	15
1.3.1	**Planta cinquena**	**60**
0110	Sostre	60
0120	Bany	60
1.3.2	**Planta quarta**	**61**
0130	Sostre	61
0140	Bany	61
1.3.3	**Planta tercera**	**58**
0150	Sostre	58
0160	Bany	58
1.3.4	**Planta segona**	**58**
0170	Sostre	58
0180	Bany	58
1.3.5	**Planta primera**	**57**
0190	Sostre	57
0200	Bany	57
1.3.6	**Planta baixa**	**57**
0210	Sostre	57
0220	Bany	57
1.4	**INSTAL.LACIONS**	**351**
0230	Instal.lacions elèctriques generals	90
0240	Instal.lacions telecomunicacions	60
0250	Sanejament	351
0260	Tasca fi	0

Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MA2. Imatges de la proposta existent

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MA3. Referències cadastrals

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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: 4655301DF3845F0049OL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:0 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

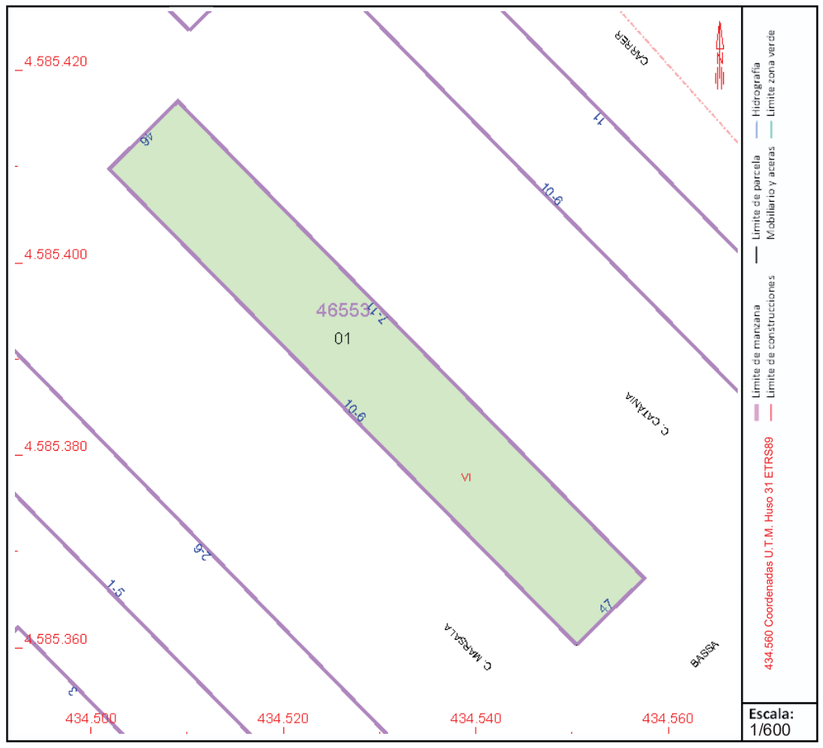
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/01	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3300 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0050UJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:0 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

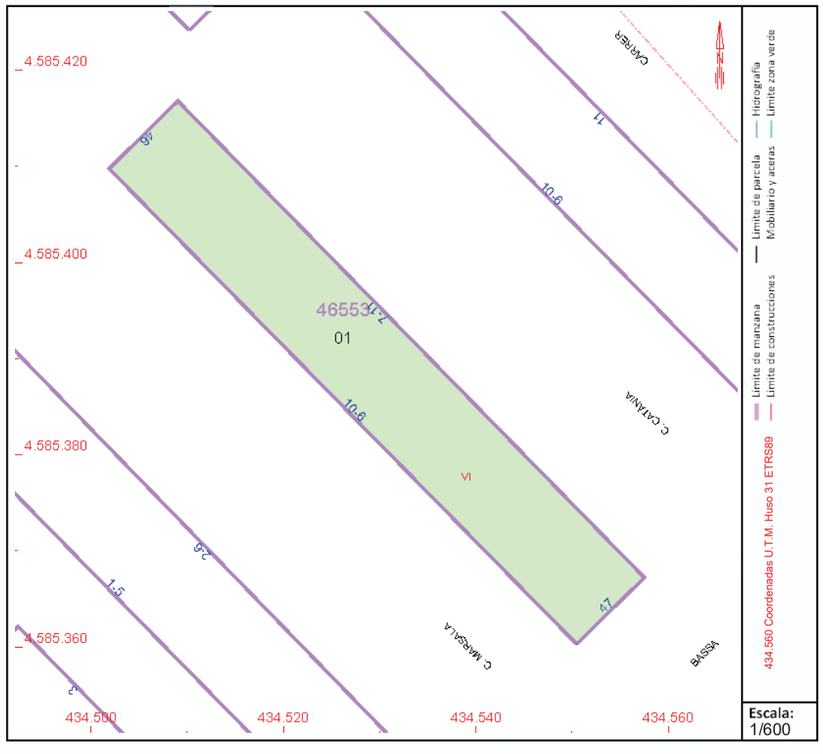
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/03	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3300 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0051IK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:0 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

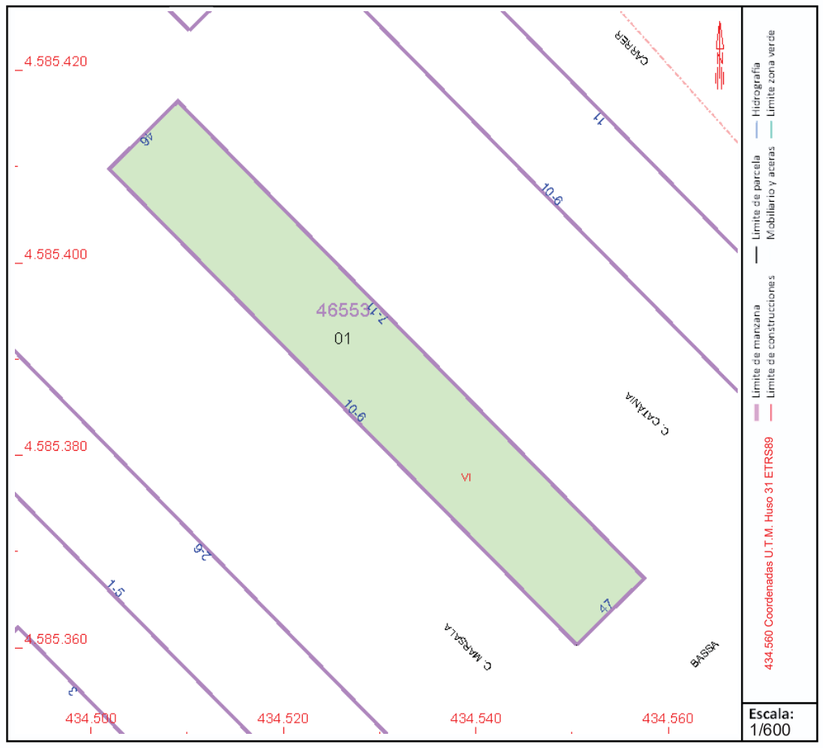
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/02	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3400 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0052OL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:0 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

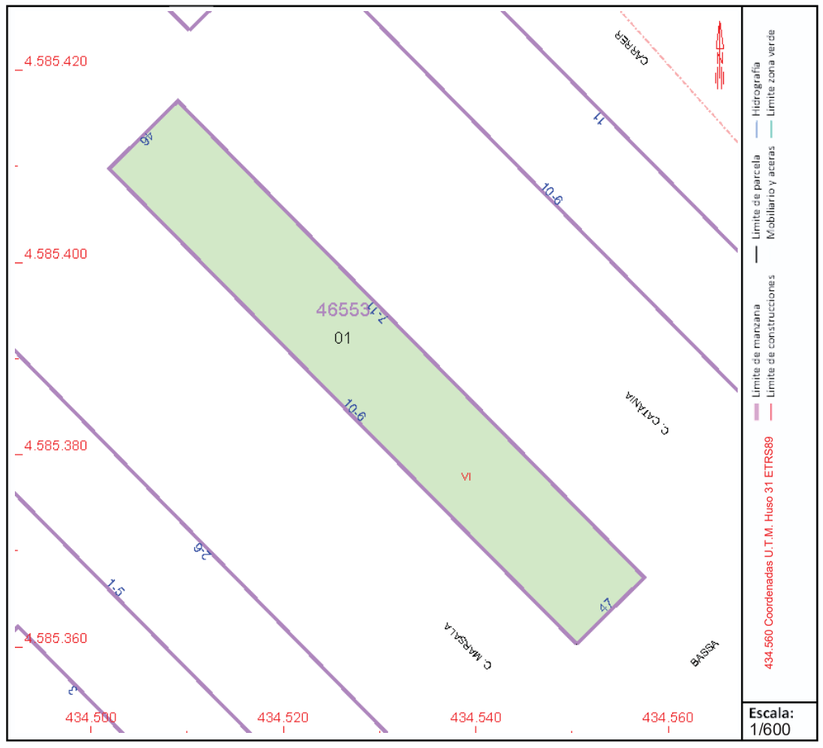
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/04	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3400 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0053PB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:01 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

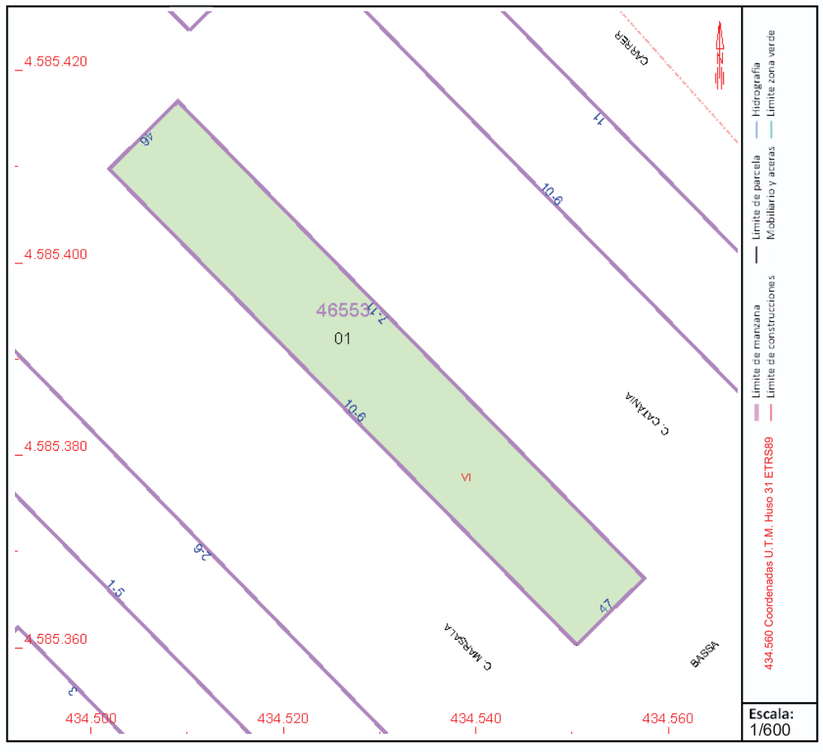
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/01	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0054AZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:01 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

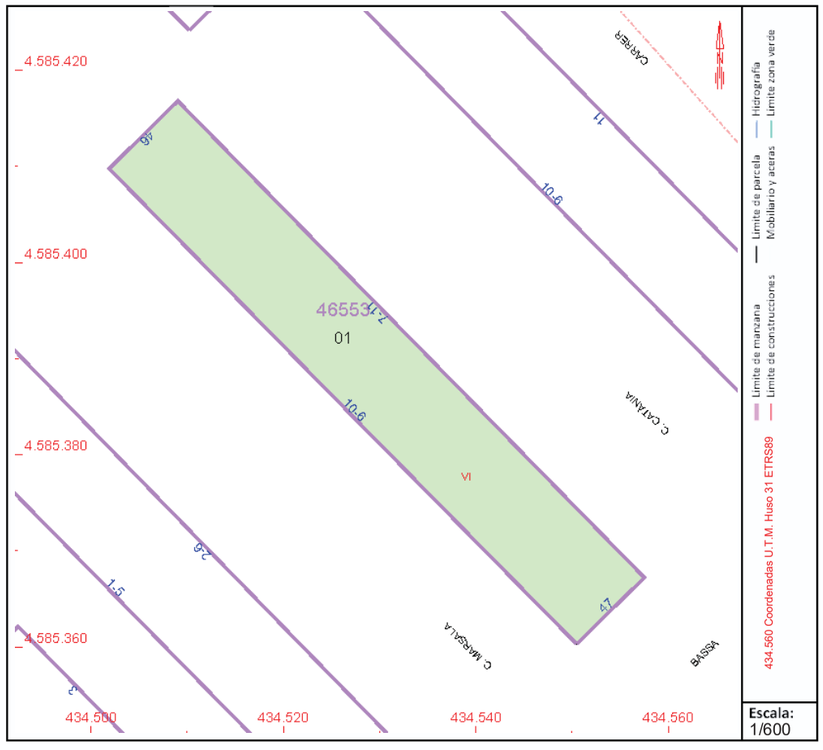
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/02	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0055SX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:01 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

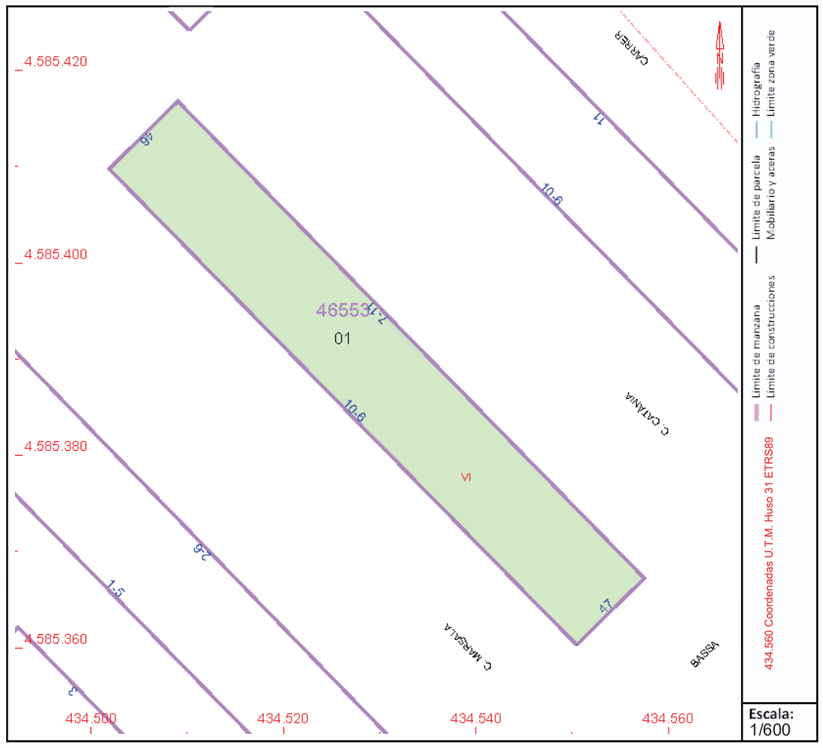
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/03	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0056DM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:01 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

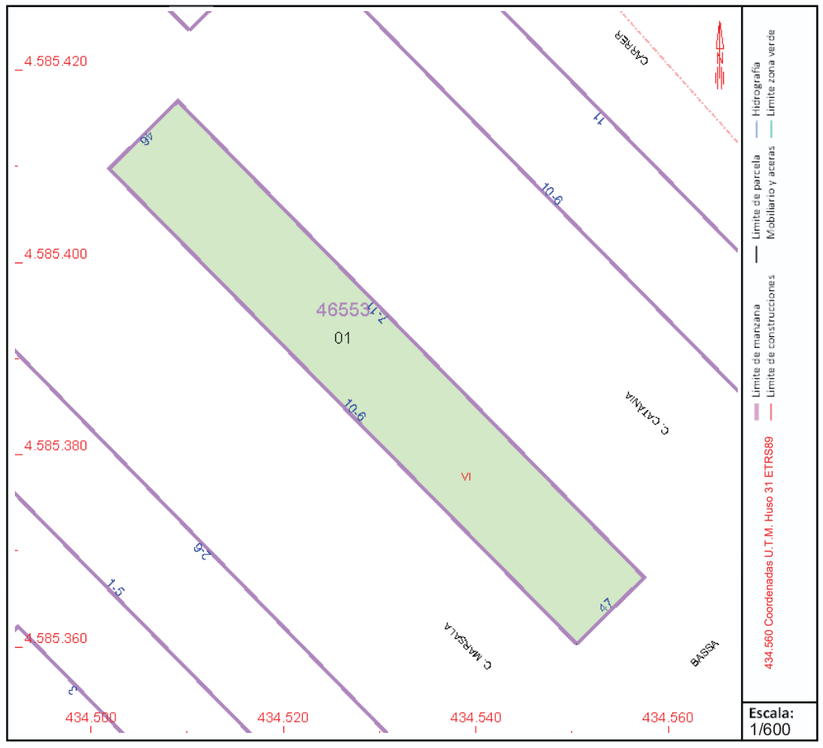
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/04	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0057FQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:02 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

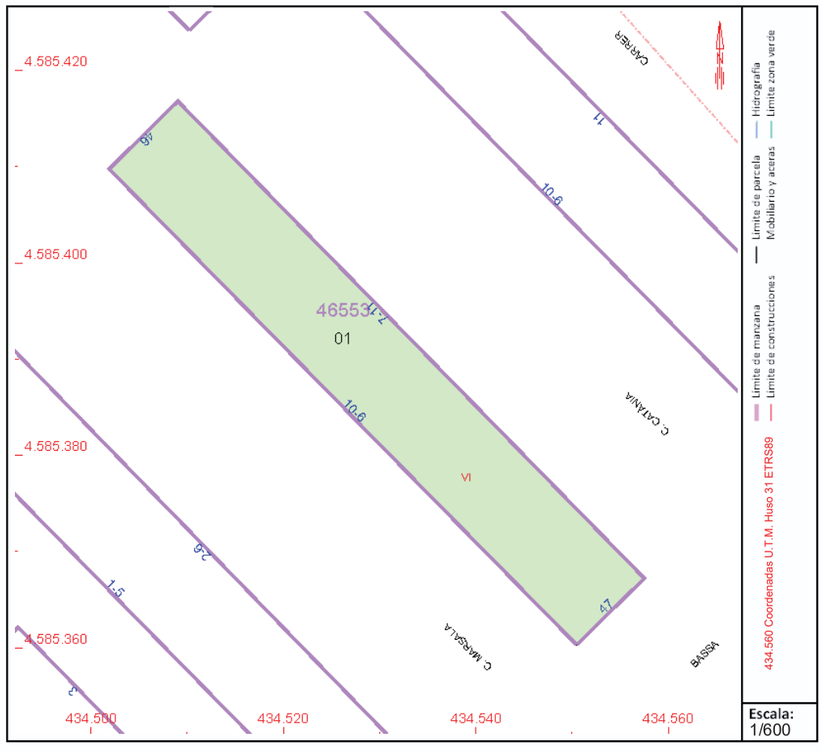
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/01	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0058GW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:02 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

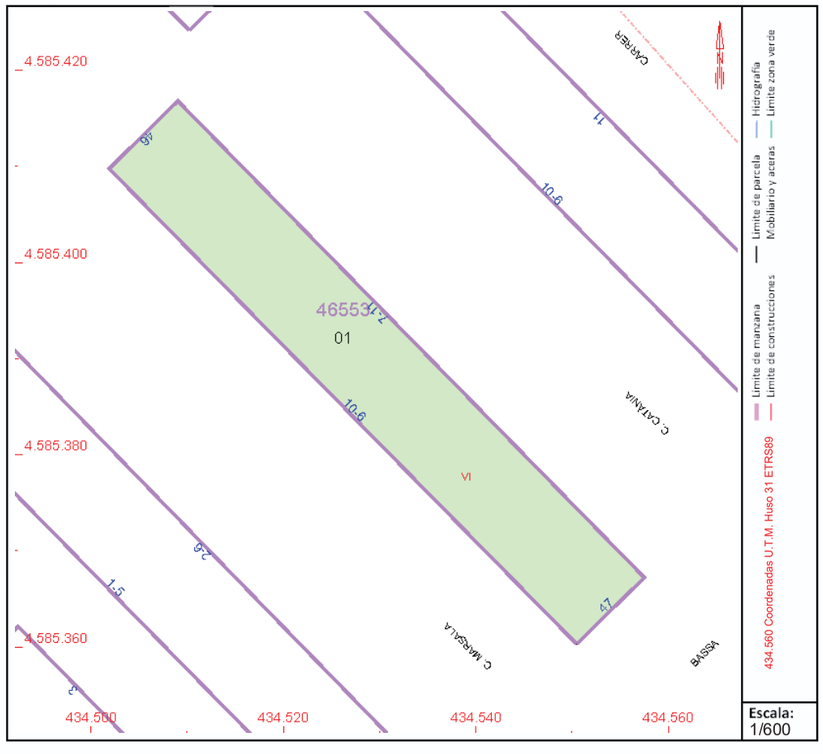
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/02	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0059HE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:02 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

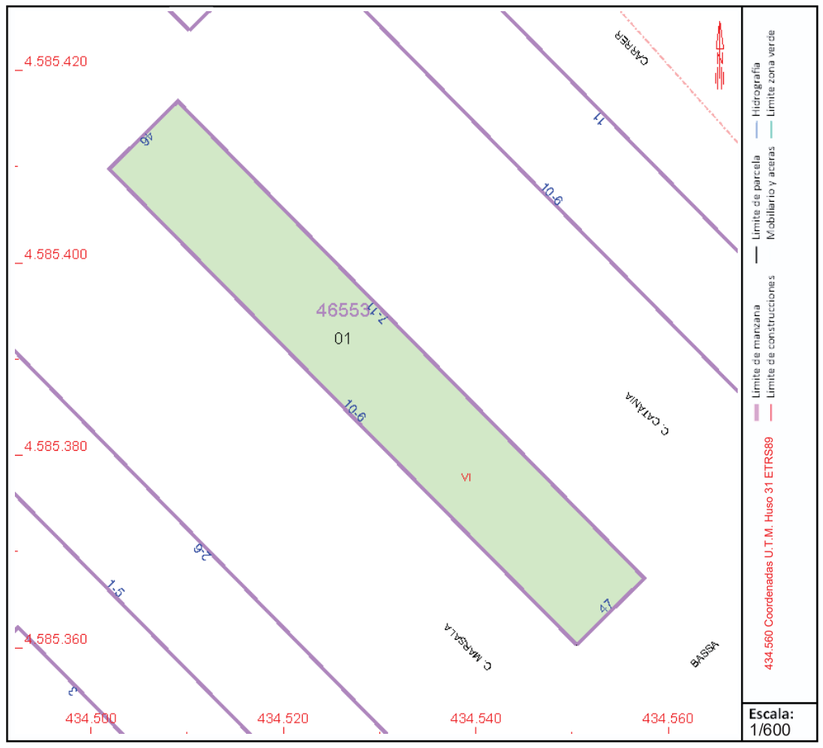
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/03	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0060FQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:02 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

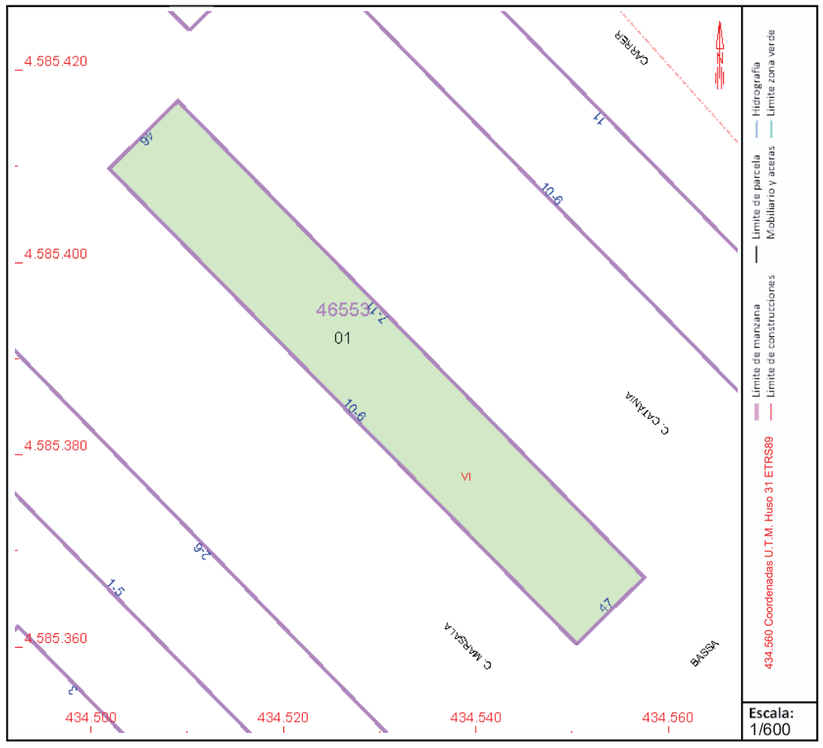
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/04	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0061GW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:03 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

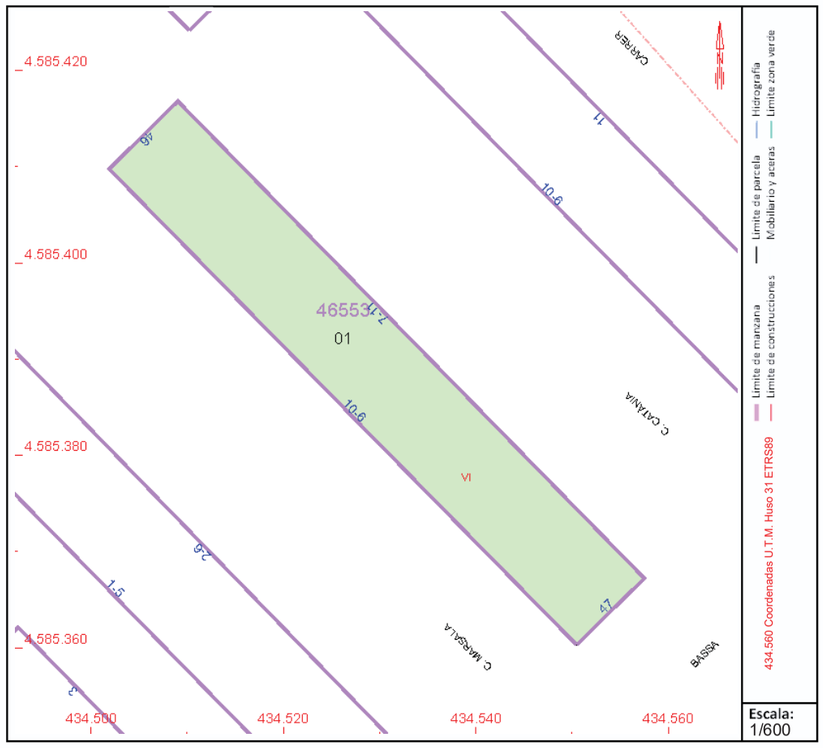
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/01	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0062HE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:03 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

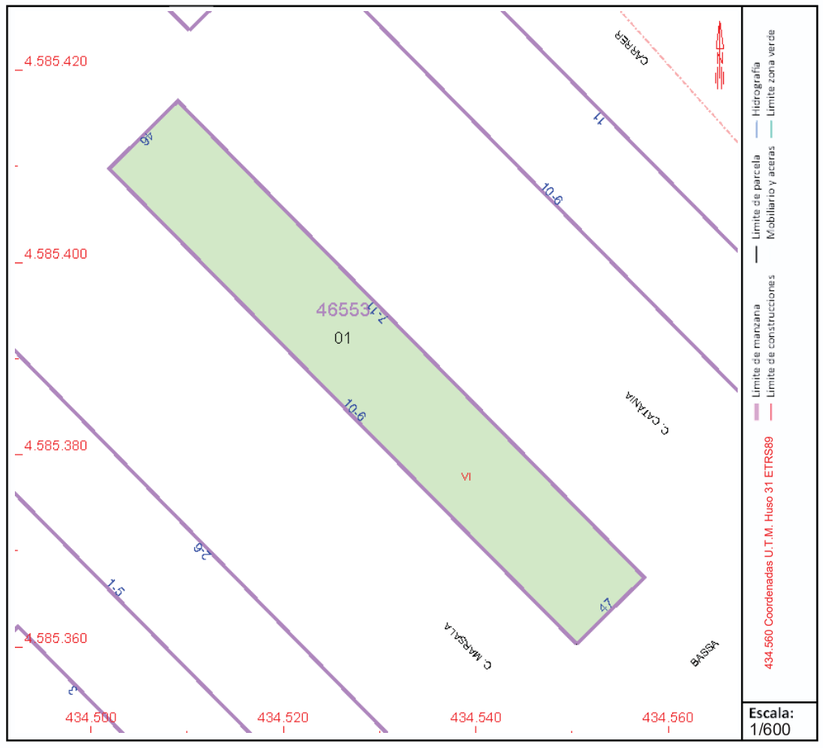
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/02	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0063JR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:03 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

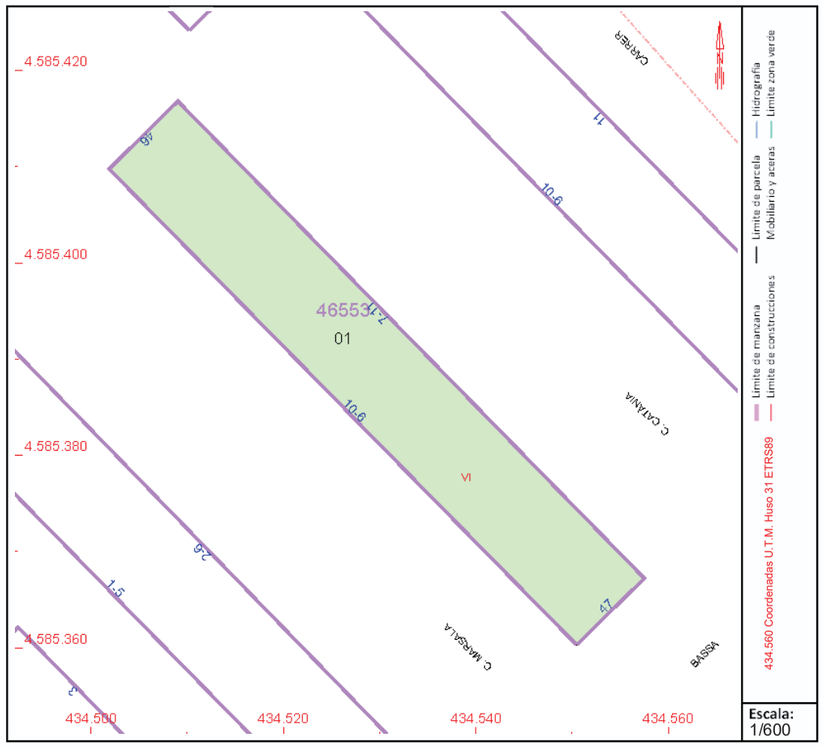
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/03	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0064KT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:03 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

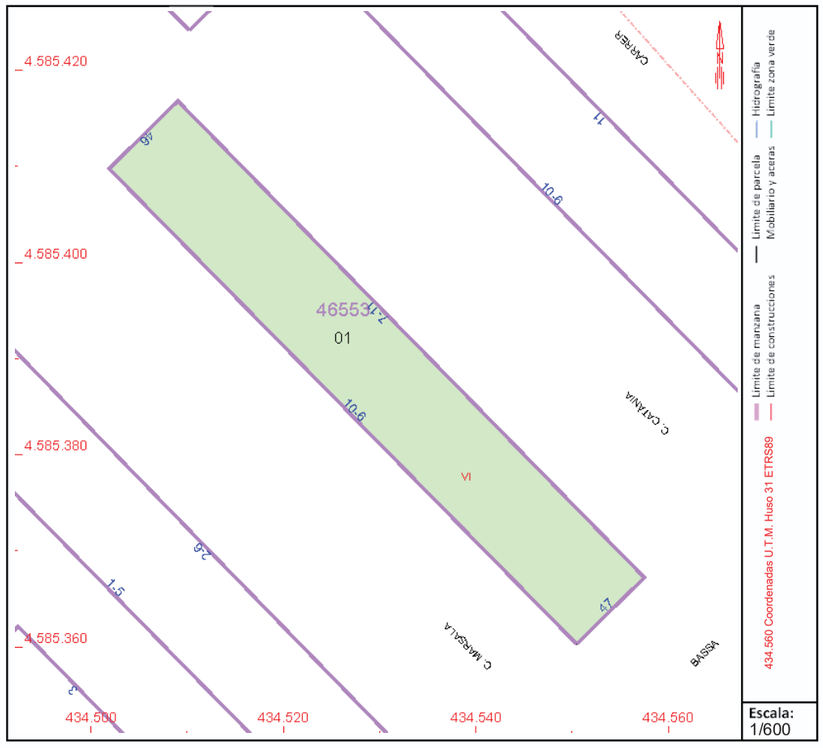
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/04	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0065LY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:04 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

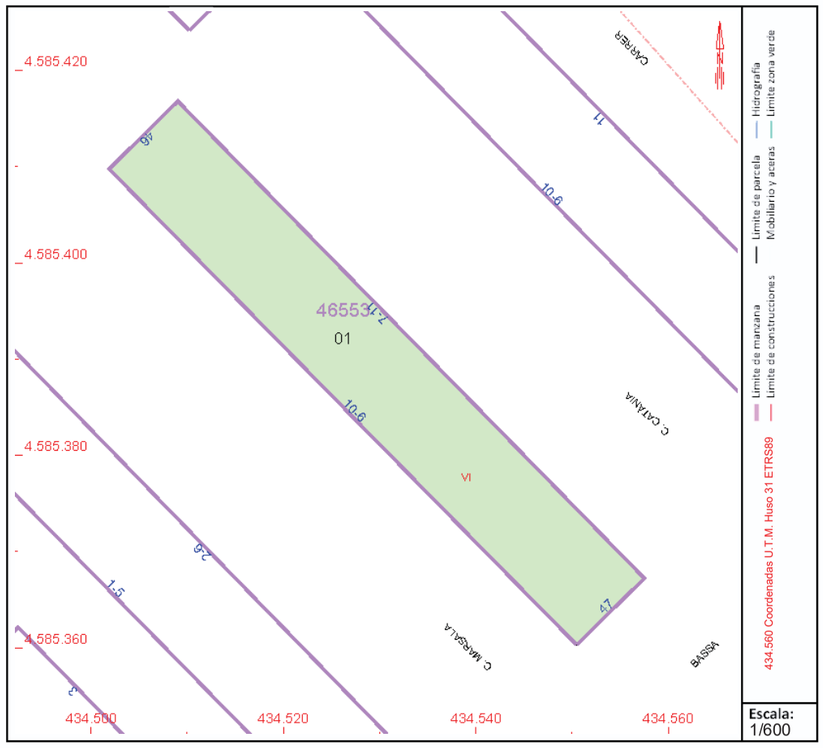
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/04/01	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0066BU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:04 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

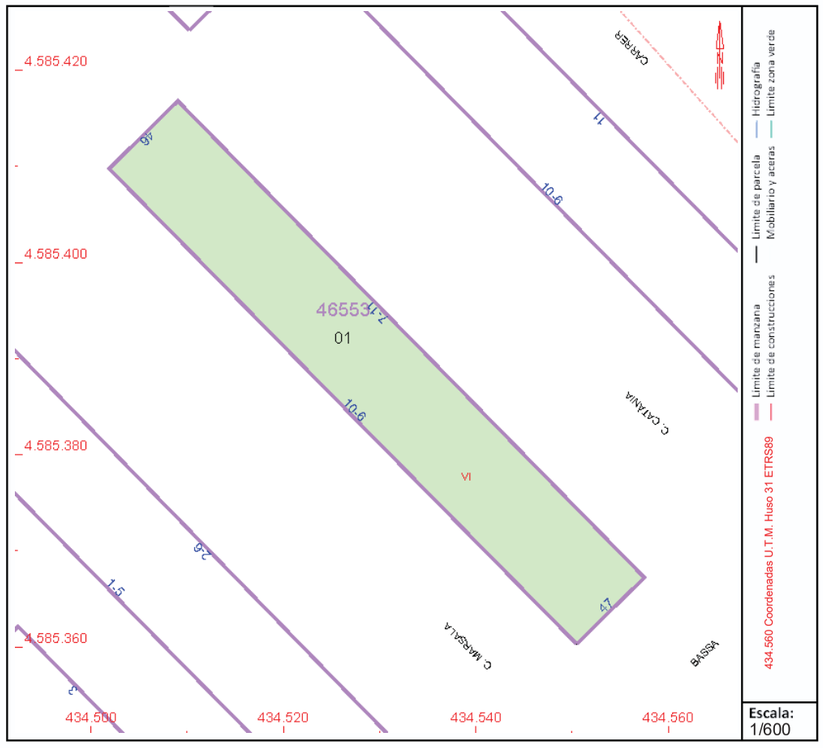
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/04/02	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0067ZI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:04 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

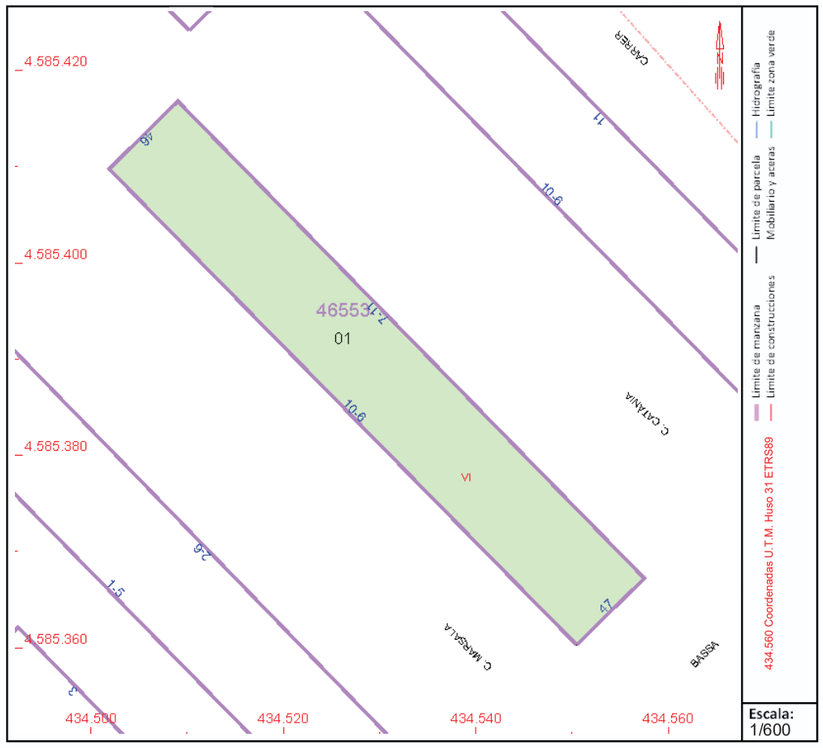
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/04/03	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0068XO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:04 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

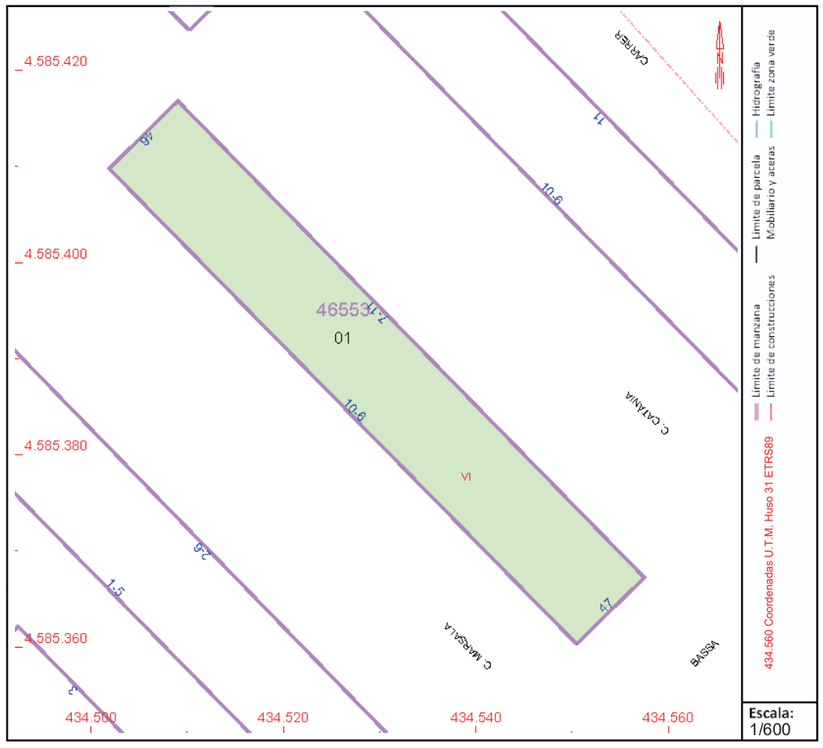
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/04/04	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0069MP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:05 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

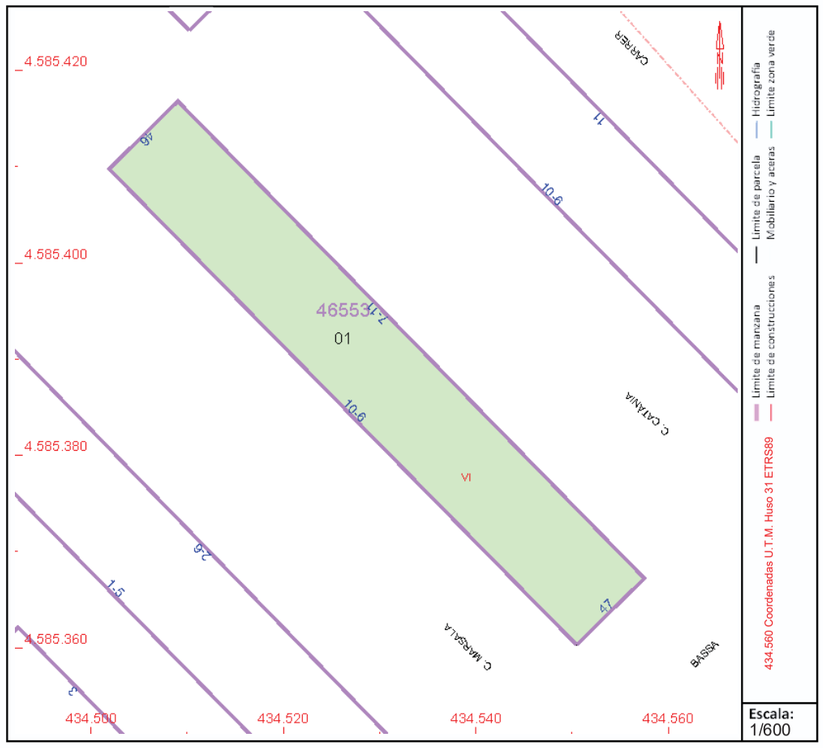
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/05/01	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0070ZI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:05 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

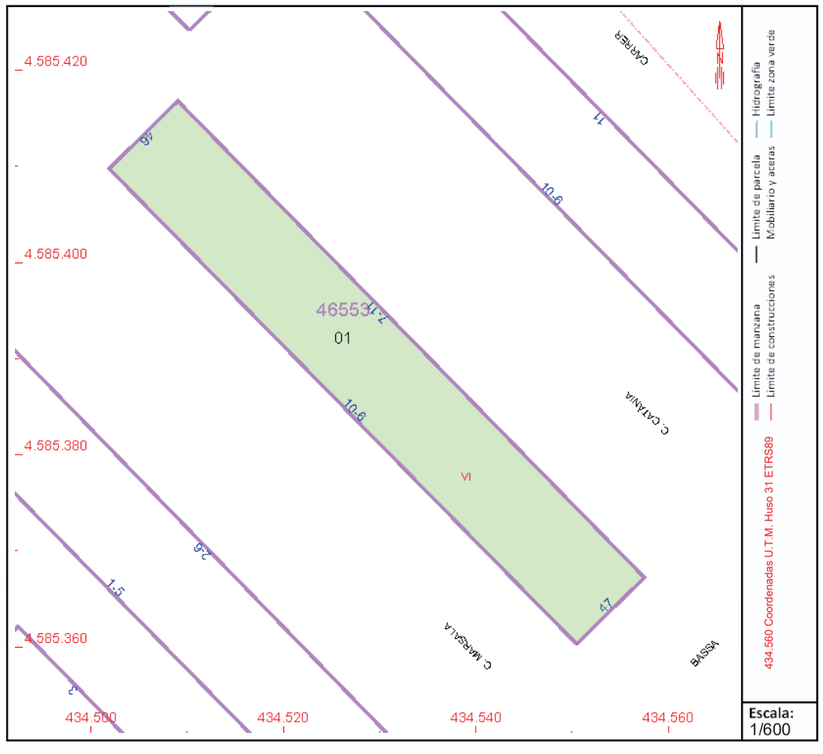
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/05/02	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0071XO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:05 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

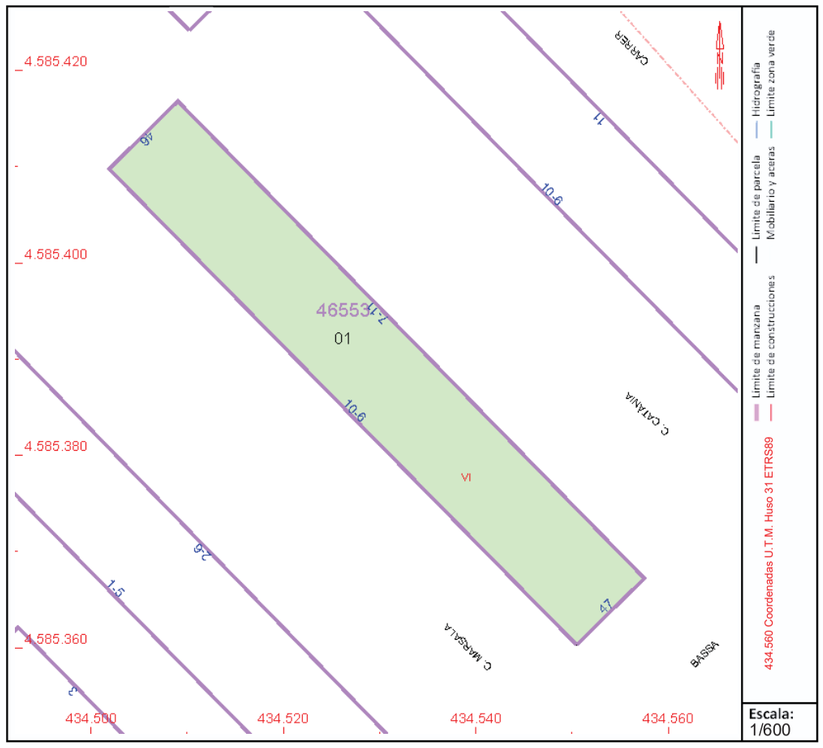
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/05/03	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,4500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre 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: 4655301DF3845F0072MP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL MARSALA 6 PI:05 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

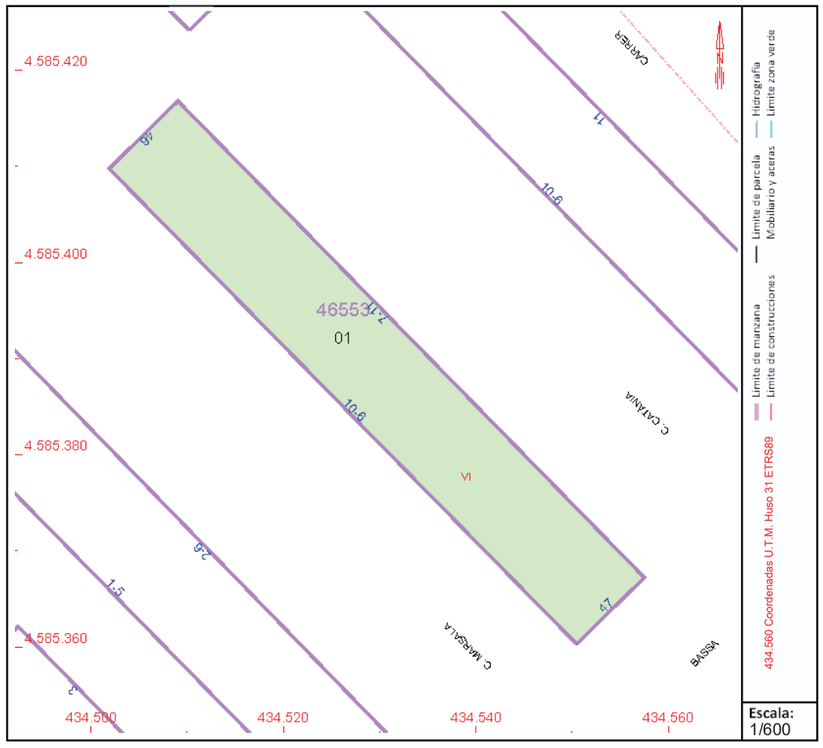
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 54 m2
Año construcción: 1961

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/05/04	51
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 689 m2
Participación del inmueble: 1,3500 %
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"

Martes , 23 de Noviembre de 2021

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REHABILITACIÓ ENERGÈTICA EDIFICI MARSALA 6		
Situació:	CARRER MARSALA 6		
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		30,35	15,17
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		**30,35 t**	**15,17 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu				és residu	
	reutilització				abocador	
	mateixa obra		altra obra			
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	**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	61,918	0,512	35,371
formigó	170101	0,084	34,512	0,062	14,380
petris	170107	0,052	54,477	0,082	53,183
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	3,950	0,004	0,158
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	18,628	0,004	15,265
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	2,547	0,018	1,415
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Fusteries		0,000	0,000	0,010	1,580
Sanitaris		0,000	0,000	0,007	0,242
totals d'enderroc		0,7556	**176,03 t**	0,7714	**121,59 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	79,8756	0,0896	83,3028
obra de fàbrica	170102	0,0150	34,0707	0,0407	37,8522
formigó	170101	0,0320	33,9126	0,0261	24,2273
petris	170107	0,0020	7,3100	0,0118	10,9744
guixos	170802	0,0039	3,6522	0,0097	9,0399
altres		0,0010	0,9300	0,0013	1,2090
embalatges		0,0380	3,9684	0,0285	26,5338
fustes	170201	0,0285	1,1225	0,0045	4,1851
plàstics	170203	0,0061	1,4694	0,0104	9,6258
paper i cartró	170904	0,0030	0,7719	0,0119	11,0488
metalls	170407	0,0004	0,6045	0,0018	1,6741
totals de construcció			**83,84 t**		**109,84 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	**si**	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011. V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m^3 (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	18,2088	3,08	0,00	15,13
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**18,2088**	**3,08**	**0,00**	**15,13**

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 de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	68,42	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	95,99	si	inert
Metalls	2	0,60	no	no especial
Fusta	1	1,12	si	no especial
Vidres	1	3,95	si	no especial
Plàstics	0,50	0,77	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,77	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

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

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**si**	si
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	no
	Contenidor per Fustes	**si**	si
	Contenidor per Plàstics	**si**	si
	Contenidor per Vidre	**si**	si
	Contenidor per Paper i cartró	**si**	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	**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	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNA	Port de Barcelona	C/100 s/n. Polígon Pratenc.	E-609,99
		08820. El prat de llobregat	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	14,86
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	18,35
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

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

** Malgrat ser de dificil 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	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**14,86 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	15,13	1327,11	224,80	136,30	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**18,35 €/m³**
Formigó	52,12	625,44	774,46	208,48	-
Maons i ceràmics	98,85	1.186,22	1.468,87	395,41	-
Petris barrejats	86,61	-	1.286,99	-	1.589,33
Metalls	2,26	-	33,58	-	41,47
Fusta	5,65	67,80	83,95	22,60	-
Vidres	0,21	2,56	100,00	0,85	-
Plàstics	12,99	155,94	193,09	51,98	-
Paper i cartró	14,92	178,99	221,64	59,66	-
Guixos i no especials	34,44	-	511,81	-	632,04
Altres	2,46	29,52	36,55	-	45,13
Perillosos Especials	1,91	22,92			76,41
		2.269,39	4.899,20	875,28	2.384,38

Elements Auxiliars

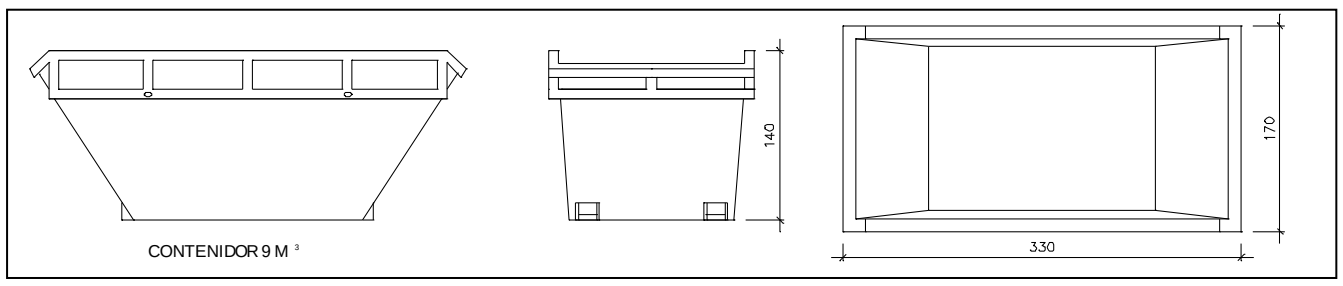
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 10.428,25 €

El volum dels residus és de : 259,42 m³

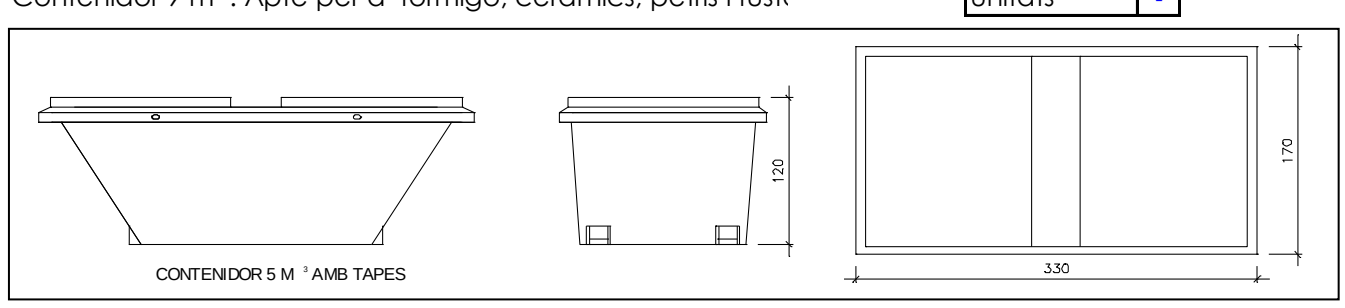
El pressupost de la gestió de residus és de :	**10.428,25**	**euros**

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



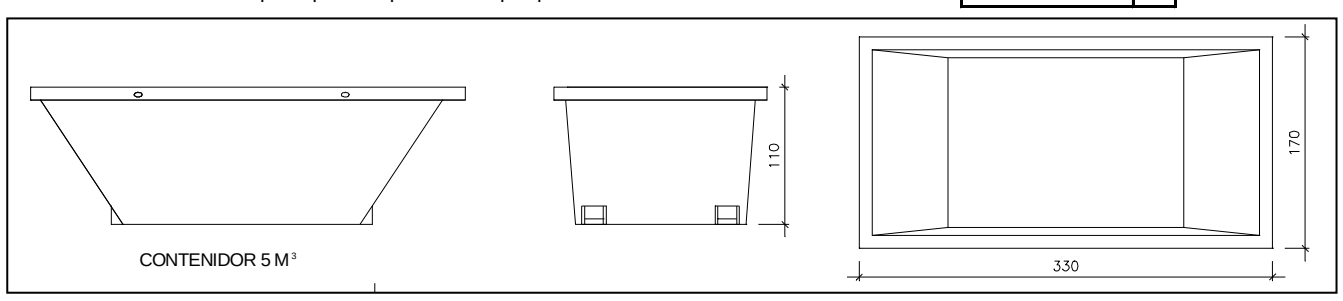
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats	-



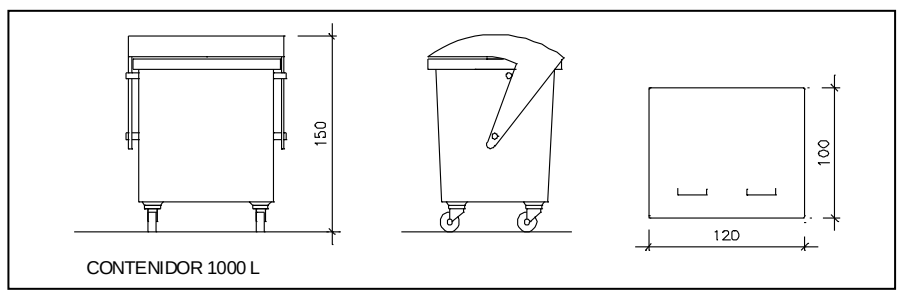
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



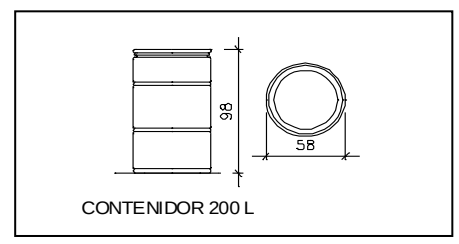
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	2



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	1



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	1

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	-

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	si
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.

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "*Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC*")

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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 de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	26,48 T		**26,48 T**
Total construcció i enderroc (tones)	259,88 T	20,00 %	**207,90 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **BARCELONA**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	26,48 T	11 euros/T	291,23 euros
Residus de construcció i enderroc *	207,90 T	11 euros/T	2286,92 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**234,4 Tones**
		Total fiança **	**2.578,15 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

MA5. Control de qualitat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i plantejament general
1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

2. CONTROL DE MATERIALS

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

4. PROVES I ASSAJOS

5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat de l'obra, s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituint el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.

4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

   Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

Serà sens dubte l'actitud d'aquest director d'execució la que provocarà una millor aplicació del sistema. Quan es diu que aquests procediments serveixen només per "omplir paper", ja que s'acostumen a complimentar tard i de cop (per exemple a final de mes), cal preguntar-se si la DEO ha demanat, amb certa freqüència, els registres d'inspecció i ha mostrat interès en el seu contingut. Si ningú intenta treure profit del sistema, és lògic que acabi derivant en un tràmit merament "burocràtic".

2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.

- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat.

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

En primer lloc es proposa, a nivell d'execució d'obra, la realització de prova per determinar el gruix del recobriment de pintura sobre un dels elements metàl·lics.

Finalment, es durà a terme una prova d'inspecció de les soldadures realitzades en obra mitjançant líquids penetrants, per determinar la seva correcta execució.

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 decenal.

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, en pati 1 i 2

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

PRESSUPOST

Data: 18/10/22 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost A2107_Control de qualitat
Capítol 01 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5V0-LR01	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb membrana de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de vel de fibra de vidre. (P - 3)	543,17	1,000	543,17
2	P060-020D	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1 (P - 1)	110,54	2,000	221,08
3	P7DE-LR01	u	Determinació de les micres de la pintura ignifuga de recobriment dels perfils metàl·lics de reforç. (P - 5)	89,04	6,000	534,24
4	P440-015E	u	Determinació de la força d'apretada d'una unió cargolada, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 20 (P - 2)	20,74	50,000	1.037,00
5	P891-FHRK	u	Determinació de la massa i el gruix del recobriment galvanitzat o de pintura en elements superficials, segons la norma UNE-EN ISO 1460 i UNE-EN ISO 2178 o UNE-EN ISO 2808 (P - 6)	183,73	5,000	918,65
6	PB1J-02J8	u	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 7)	486,11	1,000	486,11
7	PDV1-02HW	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 (P - 8)	760,28	1,000	760,28
8	PGR2-LR01	u	Control de les característiques materials, posada en obra i proves finals i parcials de funcionament de la instal·lació d'electricitat i enllumenat per ut d'habitatge amb pp de zones comunes, incloent: -Verificació per examen i mesures dels quadres elèctrics i circuits. -Determinació de la intensitat tir dels interruptors diferencials. -Comprovació de la continuïtat de càrregues. -Comprovació muntants. -Funcionament general de la instal·lació Es controlarà el 100% de la instal·lació general i de tots els habitatges. Inclou informe final, verificant el compliment de la normativa i projecte (P - 11)	118,13	24,000	2.835,12
9	P6V0-02AM	u	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 4)	538,30	2,000	1.076,60
10	PDV1-HC52	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 9)	661,50	1,000	661,50
11	PDV1-HC6R	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de transmissió de veu i dades, segons exigències del Projecte (P - 10)	661,50	1,000	661,50
TOTAL	Capítol		01.01			9.735,25

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	9.735,25
13 % Despeses Generals SOBRE 9.735,25.....	1.265,58
6 % Benefici industrial SOBRE 9.735,25.....	584,12

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 11.584,95

21 % IVA SOBRE 11.584,95.....	2.432,84

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 14.017,79

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

catorze mil disset euros amb setanta-nou cèntims

MA6. Estudi de Seguretat i Salut

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

ÍNDEX

- **MEMÒRIA**
- **PLEC DE CONDICIONS**
- **PRESSUPOST**
- **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

MEMÒRIA

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 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 10
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 10
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 12
5.3. Instal·lació de sanejament 12
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 12
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13
6.1. Serveis higiènics 14
6.2. Vestuaris 14
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 16
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 17
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 17
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 17
9.1. Manipulació 18
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19
10.1. Serveis afectats 20
10.2. Servituds 20
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn 21
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 21
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 22
12.1. Procediments d'execució 22
12.2. Ordre d'execució dels treballs 22
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 23
14. MEDIAMBIENT LABORAL 23
14.1. Agents atmosfèrics 23
14.2. Il·luminació 23
14.3. Soroll 24
14.4. Pols 25
14.5. Ordre i neteja 26
14.6. Radiacions no ionitzants 27
14.7. Radiacions ionitzants 31
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 32
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 34
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 34
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 35
19. RECURSOS PREVENTIUS 35
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 37
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 38
21.1. Normes de Policia 39
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 39
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 40
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 41
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 43
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 44
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 44
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 46
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 47
22.1. Riscos de danys a tercers 47
22.2. Mesures de protecció a tercers 47
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 47
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 48
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 48
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 92
27. Signatures 96

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte tècnic de reparació de lesions existents en elements estructurals, cobertes i façanes de l'edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona, del districte Sant Martí, amb referència cadastral 4655301DF3845F.

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 conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Barcelona, Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)
NIF	:	P-5.801.910.-J
Adreça	:	C. Bolívia núm. 105 1ª i 2ª planta
Població	:	08018 BARCELONA
Representant	:	Enric Cremades i Pastor
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Albert Brufau Safont
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	55061-2
Despatx professional	:	BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
Població	:	Roquetes 28. local 2, 08960 Sant Just Desvern

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Albert Brufau Safont
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	55061-2
Despatx professional	:	BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
Població	:	Roquetes 28. local 2, 08960 Sant Just Desvern

Autor del projecte	:	Albert Cusó Mas
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	44.454-5
Despatx professional	:	BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
Població	:	Roquetes 28. local 2, 08960 Sant Just Desvern

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Albert Brufau Safont
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	55061-2
Despatx professional	:	BRUFAUCUSO estudi d'arquitectura SLP
Població	:	Roquetes 28, local 2, 08960 Sant Just Desvern

4.3. Tipologia de l'obra

L'edifici en qüestió es un edifici d'habitatges plurifamiliar en testera, ja que pertany al bloc constituït per l'edifici número 6, 8 i 10 del c/ de Marsala. El bloc d'habitatges està composat per 6 plantes, planta baixa mes cinc plantes pis, cada escala consta de 4 habitatges per planta, en total, 24 habitatges. Disposa de façana d'accés al c/ Marsala, la façana davantera al c/ Catània, i façana de tester al c/ Pere Moragues i al C/ Ferrer Bassa. Hi ha un soterrani que actua com a cambra sanitària.

El projecte consta d'una rehabilitació energètica de l'edifici, realitzant el control de les biguetes de cada planta per inspeccionar les seves patologies de carbonatació i per falta de trava, realitzar un esforç estructural aquelles que ho necessitin, retirada de l'envà pluvial existent per la futura col·locació del nou envà pluvial de xapa amb aïllament, reforma total de la coberta per una amb millors prestacions energètiques, addició d'aïllament tèrmic (SATE) a les façanes del carrer Marsala i del carrer Catània i al pati de llum posterior, canvi de la xarxa de sanejament, actualització del sistema elèctric de l'escala, canvi de les fusteries exteriors dels habitatges per unes de millors característiques a nivell de funcionament energètic, incorporació de balcons d'acer galvanitzat superposats a les façanes dels carrers Marsala i Catània, i instal·lació d'un ascensor.

Existeix la necessitat d'indicar una sèrie de treballs previs pel correcte desenvolupament de les obres de reparació dels edificis. És important tenir en compte que alguns dels treballs de rehabilitació es realitzaran amb els veïns vivint a l'interior dels seus habitatges, i per tant, això implicarà sovint distribuir ordenadament i alentir els treballs, especialment en el moment del reforç i reparació de sostres o els canvis d'instal·lacions.

Excepte durant la intervenció del reforç estructural, estricte, per la qual es programa un reallotjament dels llogaters/propietaris durant 1 mes en el pis afectat – per a la inutilització dels serveis bàsics.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Districte de Sant Martí
Carrer	:	Carrer de Marsala
Número	:	6
Codi Postal	:	08019
Població	:	Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	Pròxim a B-10 i C-31
Ferrocarril	:	Estació de Sant Adrià
Línia Metro	:	L4 Besòs Mar i Tram T5 i T6 Parc del Besòs
Línia Autobús	:	B20, V33, H14, N6

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Existent
Gas	:	Existent
Electricitat	:	Existent
Sanejament	:	Existent

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

HOSPITALS i CAPs

· Hospital del Mar, Passeig Marítim de la Barceloneta, 25, 29, 08003 Barcelona
· Hospital Sant Pau, Carrer de Sant Antoni Maria Claret, 167, 08025 Barcelona
· CAP Besós, Carrer d'Alfons el Magnànim, 57, 08019 Barcelona
· CAP La Mina, Plaça Maria Angels Rosell Simplicio, 1, 08930 Sant Adrià de Besòs, Barcelona

LLISTAT DE TELÈFONS

· Emergències - 112
· Ambulàncies - 93 588 57 70
· CAP Besòs Centre d'Atenció Primària – 93 278 82 35
· CAP La Mina – 93 381 15 93
· Hospital del Mar - 932 483 000
· Hospital Sant Pau – 93 556 57 75

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 1.410.387,13 €.
.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 14 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Artillers.
Submarinistes.
Escaladors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de pilotatge.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de planta de formigons.
Operadors de planta de matxuqueig.
Operadors de planta de prefabricats.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Estructuristes de formigó postensat.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors d'estructura de fusta.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de bastides.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Estucadors.
Enguixadors.
Pintors.
Col·locadors de sostres falsos.
Col·locadors d'envans prefabricats.
Impermeabilitzadors.
Intal·ladors de mur cortina.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors d'aparells d'elevació.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Els principal materials utilitzat a l'obra seran:

- En la intervenció de les biguetes es farà mitjançant un reforç mitjançant morter de reparació adequats les que presentin un estat avançat en aluminosi i pintat amb anti-carbonatació tots els elements, presentin o no danys en la patologia.
- Incorporació de balcons d'estructura d'acer galvanitzat fabricada a taller i superposada sobre les façanes dels carrers Marsala i Catània, mitjançant el seu ancoratge en els nivells de forjat.
- A les façanes es realitzarà el repintat de l'estructura metàl·lica existent per símptomes d'oxidació.
- Col·locació de la nova trapa de xapa a coberta, millorant l'accés en ella i col·locant una porta anti intrusisme. Es col·locaran les mesures de protecció i seguretat (línia de vida).
- Tractament anticorrosiu dels reforços metàl·lics de façana principal i posterior.
- Obertura de noves finestres a façana principal.
- Addició de SATE a façana. L'alçada de la planta primera, estarà protegit per un panell de fibrociment pintat amb color a definir per la DF.
- Instal·lació d'un ascensor.
- Canvi de totes les fusteries exteriors dels habitatges.
- Nou parament pluvial amb aïllament de xapes de colors, incloent les rematades perimetrals dels tester.
- Es reposaran tots els trams de connexió des de la sortida a cuina fins al barret de la xemeneia, inclosos tots els elements auxiliars de calderes, de extracció de fums i reixes de gas. Assegurar la ventilació creuada. Canvi de reixes. Nou extractor de bany a totes les cambres.
- Canvi de totes les connexions de sanejament a la xarxa general de tots els pisos i totes les desviacions necessàries que s'hagin vist afectades pel reforç de sostres. Repàs de subjeccions, trasllats necessaris per trams afectats i substitució de totes les claus d'entrada als pisos. Substitució de tota la xarxa vertical, inclosos trams de PVC i fibrociment de les portes 2.
- Actuacions puntuals de canvi d'instal·lació elèctrica afectada per les intervencions. Reposar instal·lacions individuals, interruptors, lluminàries de superfície.
- Es deixarà pre-instal·lació d'aire condicionat a coberta.
- Col·locació de fals sostre antifoc.
- Enrajolats de peces ceràmiques als banys blanques i de gres.
- Plaques de guix laminat hidròfuga.
- Canvis de tots els sanitaris i un mirall.
- Impermeabilització dels banys amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schlüter o equivalent.
- Pintat de tota la zona d'actuació.
- Es deixarà una presa d'aigua i una presa de corrent en previsió de la instal·lació d'una rentadora al bany.
- Cel ras de placa de guix laminat hidròfug fixat sobre mestres metàl·liques de forma de doble Z.
- Persianes tipus CAJAISLANT CAB22 o equivalent. Caixa de persiana prefabricada termo-acústica de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat.
- Revocats del patis un cop tapats els forats de finestres i pintat amb pintura per a exteriors transpirable.
- Pintat de parament horitzontal amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
- Emmassillat i pintat amb dues capes del color actual o blanc tota la zona de parets afectada per la intervenció. Zona amb fong caldrà netejar amb lleixiu, deixant assecar i finalment pintar.

Durant l'execució de les obres s'haurà de preveure la disponibilitat immediata de tot un seguit d'elements que hauran de romandre a l'obra per a la seva utilització en cas de necessitat i/o emergència com són, puntals telescòpics metàl·lics i taulons de fusta de secció rectangular, per tal de que en el moment de produir-se qualsevol imprevist, poder garantir la seguretat tant de l'edifici, com dels veïns, com dels operaris.

No s'emmagatzemarà en cap cas, materials, runes o estris en els habitatges.

Hi ha elements que s'hauran de inspeccionar abans de l'inici dels treballs, aquests treballs queden reflectits en els amidaments i en els plànols.

Pels treballs exteriors, en façanes, coberta i instal·lació de les estructures de balcons i de la torre d'ascensor s'utilitzaran bastides.

Caldrà seguir en tot moment el Estudi de Seguretat i Salut per a tots els treballs a realitzar.

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.
MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts

de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
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

Donada la intervenció del projecte no es coneixen serveis afectats.

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

No es coneix durant la redacció d'aquest estudi cap tipus de servitud afectada.

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

Barcelona es troba a 15 metres sobre el nivell del mar. El clima és càlid i temperat. Les precipitacions a Barcelona cauen sobretot a l'hivern, amb relativament poca pluja a l'estiu. A Barcelona, la temperatura mitjana anual és de 15.5 °C. En un any, la precipitació és de 614 mm.

10.4. Característiques del terreny

Veure projecte executiu.

10.5. Característiques de l'entorn

El bloc d'habitatges es troba a la àrea urbana del barri de Sant Martí, en una zona de vianants. L'edifici en qüestió es un edifici d'habitatges plurifamiliar en testera, ja que pertany al bloc constituït per l'edifici número 6, 8 i 10 del c/ de Marsala, amb façana d'accés al c/ de Marsala i façana davantera donant al c/ de Catània.

Els carrers disposen d'una distància a l'altre bloc d'uns 20,5 m en la façana principal i en la façana posterior. Proper a l'edifici hi ha l'escola Concepción Arenal.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
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 INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
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

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

El Projecte tècnic recull un seguit d'intervencions a realitzar en l'edifici per millorar la seva eficiència energètica:

- Canvi de totes les fusteries exteriors de les habitatges per unes de millors característiques a nivell de funcionament energètic de l'edifici.

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

- Addició de aïllament tèrmic en les façanes a carrer Messina, carrer Trapani i pati de llum posterior, mitjançant una solució constructiva de sistema SATE.

- Instal·lació d'un nou parament pluvial amb aïllament, a la façana a carrer Bassa (sud-est), a força de xapes de colors, segons documentació gràfica.

Altres actuacions recollides en el document:

- Aplicació de pintura anticarbonatació a totes les biguetes de tots els pisos, reparant i reforçant aquelles que ho necessitin, seguint la solució constructiva indicada en documentació gràfica i definida en documentació gràfica i memòria d'estructura.

- Col·locació de cel ras en tots els pisos.

- Reforma de tots els banys del edifici.

- Col·locació de balcons a les façanes dels carreres Marsala i Catània en tots els pisos a partir de la planta primera.

- Instal·lació d'un ascensor.

- Canvi de la xarxa de sanejament general en els pisos de la porta 2 i canvi de totes les connexions de sanejament a la xarxa general de tots els pisos.

- Actualització del sistema elèctric de l'escala per adequar-lo a la normativa actual.

Primer de tot es preveu fer els treballs de repicat previ de la zona d'afectació, raspallat, neteja i passivat de les armadures que presentin oxidacions i restitució de la secció útil de la bigueta.
Es considera que amb el conjunt de treballs descrits l'edifici queda correctament consolidat i preparat per rebre la rehabilitació energètica que s'hi pretén realitzar.

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

Barcelona es troba a 15 metres sobre el nivell del mar. El clima és càlid i temperat. Les precipitacions a Barcelona cauen sobretot a l'hivern, amb relativament poca pluja a l'estiu. A Barcelona, la temperatura mitjana anual és de 15.5 °C. En un any, la precipitació és de 614 mm.

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
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
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor 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 D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES D'ACER
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'accés a l'edifici es realitzarà per un tram de vianants des del carrer de Bassa pel carrer Marsala, des de la zona reservada per entrada de camions a l'obra. Aniran acompanyats per un senyalista que avisarà i protegirà els vianants. Hi ha una distància fins el carrer Bassa de 20m i una amplada de carrer de 10m.

Les 3 façanes estaran envoltades d'una bastida protegida per una malla de protecció de caiguda de materials, i la façana posterior i la testera hi posarem el tancat de la zona d'acopi, el contenidor, el vestuari i el lavabo. La bastida de la façana principal tindrà accessibilitat als habitatges durant tota la obra.

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.

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

E00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
E00.E01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
28	RISC SANITARI PER COVID-19 Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat	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
I0000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28
I0000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28
I0000171	Neteja i desinfecció despres de cada utilització dels móduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diaria de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja frequent de mans amb gel hidroalcohólic	28

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'ENDERROC	2	1	2

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	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 MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR 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
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
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
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20

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

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3

24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24

I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.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

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 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
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 **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20

I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL	1	2	2

	MANIPULACIÓ PLAFONS			
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

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA 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	2	2	3

Situació: POLS DE FIBRES

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 **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.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)	1	2	2

Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS
ABRILLANTADORS, NETEJA

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.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

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 ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE 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:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	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
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.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **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 DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3

	Situació: ENFONSAMENT DE TERRES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	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
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
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 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **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 **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	2	2	3

	PER FLUIDS CALENTS			
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 /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

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA 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	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de 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
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	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de 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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	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
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **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'establiran 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.

<u>Higiene personal</u>

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

ARQUITECTE

Albert Brufau Safont
Nº col·legiat: 55.061-2

PLEC DE CONDICIONS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 18
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 27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 28
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 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 33
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 impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39

/ 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS’‘ (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l’Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s’indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l’entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d’accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l’edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d’ordenació general de l’obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d’execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d’instal·lacions d’implantació provisional per al personal d’obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d’influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d’extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d’àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d’aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d’obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d’instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d’instal·lació d’il·luminació provisional.
- Esquema d’instal·lació provisional de subministrament d’aigua.

Plànols en planta i seccions d’instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d’execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d’estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l’execució d’estructura fins l’acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l‘ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l’ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l‘ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d’escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d’escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d’escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d’instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d’estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d’encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d’entarimat horitzontal de fusta colada en passos d’instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d’arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d’accessos i proteccions en contenció d’estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d’altura.

Plànol o plànols de distribució d’elements de seguretat per a l’ús i manteniment posterior de l’obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d’equips.

- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el

Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de

enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."

- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de

1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre

Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

ARQUITECTE

Albert Brufau Safont
Nº col·legiat: 55.061-2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.069,13
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.718,67
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.988,82
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	489,84
OBRA	01	A2107	10.266,46
			10.266,46

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	A2107	10.266,46
			10.266,46

L'ARQUITECTE
Albert BRUFAU SAFONT
Col·legiat nº: 55.061-2

PRESSUPOST

OBRA 01 A2107
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	22,000	133,98
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,79	4,000	35,16
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	18,60	14,000	260,40
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria FFP2, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,46	392,000	572,32
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 5)	1,10	9,000	9,90
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 6)	3,10	9,000	27,90
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 7)	2,84	9,000	25,56
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	15,45	9,000	139,05
9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 9)	43,53	5,000	217,65
10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 10)	35,00	4,000	140,00
11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 11)	23,41	9,000	210,69
12	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 12)	113,35	2,000	226,70
13	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (P - 14)	4,85	2,000	9,70
14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 13)	15,03	4,000	60,12

TOTAL CAPÍTOL 01.01 2.069,13

OBRA 01 A2107
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	15,40	11,000	169,40
2	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no	5,43	19,000	103,17

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

PRESSUPOST

			regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)			
3	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	13,23	6,000	79,38
4	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	6,47	20,000	129,40
5	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	5,84	25,000	146,00
6	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 21)	29,76	57,000	1.696,32
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	35,63	2,000	71,26
8	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	29,76	2,000	59,52
9	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	34,60	2,000	69,20
10	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	28,65	2,000	57,30
11	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 31)	5,52	2,000	11,04
12	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	43,69	2,000	87,38
13	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	44,28	9,000	398,52
14	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l (P - 43)	3,24	50,000	162,00
15	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) (P - 45)	17,57	2,000	35,14
16	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) (P - 46)	14,86	84,000	1.248,24
17	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	9,77	20,000	195,40

TOTAL CAPÍTOL 01.03 4.718,67

OBRA 01 A2107
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	151,19	3,000	453,57

2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	2,82	60,000	169,20
3	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 25)	12,18	1,000	12,18
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	18,57	1,000	18,57
5	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 34)	60,00	7,000	420,00
6	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	71,25	7,000	498,75
7	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 36)	63,75	7,000	446,25
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	59,17	7,000	414,19
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	24,42	3,000	73,26
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	30,22	2,000	60,44
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	106,17	1,000	106,17
12	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	70,93	2,000	141,86
13	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	45,28	1,000	45,28
14	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	2,09	2,000	4,18
15	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	41,64	3,000	124,92

TOTAL CAPÍTOL 01.04 2.988,82

OBRA 01 A2107

CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 22)	20,41	24,000	489,84

TOTAL CAPÍTOL 01.05 489,84

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

AMIDAMENTS

OBRA 01 A2107
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 22,000
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 14,000
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria FFP2, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	7,000	4,000		392,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 392,000

5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

AMIDAMENTS

11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000
12	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
13	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 A2107
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

3	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

6 H152PA11 m Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			57,000				57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

7 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 9,000

14 HQU2GH05 u Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

15 HQUAT000 u Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 HQUZN001 u Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	7,000	4,000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

17 H1523221 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			2,500	4,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

AMIDAMENTS

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

3 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

6 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

14 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 A2107
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria FFP2, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P-5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10 €
P-6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84 €
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	15,45 €
P-9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	43,53 €
P-10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-CINC EUROS)	35,00 €
P-11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	23,41 €
P-12	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	113,35 €
P-13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	15,03 €

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85 €
P-15	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	15,40 €
P-16	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €
P-17	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	13,23 €
P-18	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6,47 €
P-19	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77 €
P-20	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €
P-21	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	29,76 €
P-22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	20,41 €
P-23	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	151,19 €
P-24	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-25	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18 €
P-26	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	35,63 €
P-28	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	29,76 €
P-29	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	34,60 €
P-30	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	28,65 €
P-31	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52 €
P-32	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	43,69 €
P-33	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	44,28 €
P-34	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00 €
P-35	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25 €
P-36	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75 €
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	59,17 €

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	24,42 €
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	30,22 €
P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	106,17 €
P-41	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	70,93 €
P-42	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	45,28 €
P-43	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €
P-44	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09 €
P-45	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57 €
P-46	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	14,86 €
P-47	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,64 €

L'ARQUITECTE
Albert BRUFAU SAFONT
Col·legiat nº: 55.061-2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	6,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79	€
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de polic	8,79000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,60000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria FFP2, homologada segons UNE-EN 140	1,46	€
			Altres conceptes	1,46000	€
P-5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10	€
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	1,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10	€
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12	3,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84	€
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,84000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53	€
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàri	43,53000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00	€
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'	35,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	23,41	€

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	19,93000	€
			Altres conceptes	2,49000	€
P-12	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35	€
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'	113,35000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,03	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,03000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	4,85	€
	B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, a	4,85000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-15	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	15,40	€
	B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,82750	€
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a	4,91750	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,57000	€
			Altres conceptes	9,08500	€
P-16	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	5,43	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,59400	€
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,04600	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,22800	€
			Altres conceptes	4,56200	€
P-17	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	13,23	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,22400	€
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,51044	€
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,13736	€
			Altres conceptes	11,35820	€
P-18	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	6,47	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,19000	€
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,73500	€
			Altres conceptes	4,54500	€
P-19	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs	9,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos, per a segure	0,25200	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,09560	€
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,18224	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800	€
			Altres conceptes	7,95216	€
P-20	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	5,84	€
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	1,29600	€
			Altres conceptes	4,54400	€
P-21	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	29,76	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,42000	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,60000	€
			Altres conceptes	24,74000	€
P-22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	20,41	€
			Altres conceptes	20,41000	€
P-23	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	151,19	€
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2	132,75000	€
			Altres conceptes	18,44000	€
P-24	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,82	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04500	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,70000	€
			Altres conceptes	2,07500	€
P-25	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,18	€
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-26	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	18,57	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x	15,35000	€
			Altres conceptes	3,08800	€
P-27	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,63	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,07000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	5,95000	€
			Altres conceptes	20,61000	€
P-28	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el	29,76	€

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			desmuntatge inclòs		
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	2,91000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,24000	€
			Altres conceptes	20,61000	€
P-29	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,60	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,04000	€
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma cir	5,95000	€
			Altres conceptes	20,61000	€
P-30	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	28,65	€
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	8,04000	€
			Altres conceptes	20,61000	€
P-31	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,52	€
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,52000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-32	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	43,69	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tr	9,77000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,31000	€
			Altres conceptes	20,61000	€
P-33	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	44,28	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	34,57000	€
			Altres conceptes	9,41000	€
P-34	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00	€
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	60,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-35	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25	€
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	71,25000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-36	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	63,75000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-37	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	59,17	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	53,94000	€
			Altres conceptes	5,23000	€
P-38	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	24,42	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,28250	€
			Altres conceptes	3,13750	€
P-39	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	30,22	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,90250	€
			Altres conceptes	7,31750	€
P-40	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	106,17	€
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,85000	€
			Altres conceptes	7,32000	€
P-41	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	70,93	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
			Altres conceptes	1,05000	€
P-42	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	45,28	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
			Altres conceptes	2,09000	€
P-43	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	3,24	€
			Sense descomposició	3,24000	€
P-44	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,09	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,05000	€
P-45	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	17,57	€
	B16CCV01	u	Termòmetre de mà	17,57000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-46	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	14,86	€
			Altres conceptes	14,86000	€
P-47	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	41,64	€
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,96000	€
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la com	0,82400	€
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	16,33408	€

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	23,52192	€

L'ARQUITECTE
Albert BRUFAU SAFONT
Col·legiat nº: 55.061-2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,56000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,78000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,41000	€
A0M-002H	h	Tècnic de neteja	14,86000	€

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,21000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,03000	€
B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	4,85000	€
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,67000	€
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,31000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B16CCV01	u	Termòmetre de mà	17,57000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,92000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	255,22000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,98000	€
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	45,56000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,03000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	132,75000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,91000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,24000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	53,94000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,85000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
					Subtotal:			6,09000	6,09000

COST DIRECTE		6,09000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,09000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	8,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	8,79000	=	8,79000	
					Subtotal:			8,79000	8,79000

COST DIRECTE		8,79000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,79000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	18,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
					Subtotal:			18,60000	18,60000

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		18,60000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,60000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria FFP2, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
					Subtotal:			1,46000	1,46000

COST DIRECTE		1,46000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,46000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	1,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
					Subtotal:			1,10000	1,10000

COST DIRECTE		1,10000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,10000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	3,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
					Subtotal:			3,10000	3,10000

COST DIRECTE		3,10000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,10000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	2,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
			Subtotal:					2,84000	2,84000

COST DIRECTE		2,84000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,84000

P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000	15,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	15,45000	=	15,45000	
			Subtotal:					15,45000	15,45000

COST DIRECTE		15,45000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,45000

P-9	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	Rend.: 1,000	43,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	43,53000	=	43,53000	
			Subtotal:					43,53000	43,53000

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		43,53000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,53000

P-10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	Rend.: 1,000	35,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000

COST DIRECTE		35,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,00000

P-11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.: 1,000	23,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,56000	=	2,45600	
			Subtotal:					2,45600	2,45600
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,99000	=	0,99000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,93000	=	19,93000	
			Subtotal:					20,92000	20,92000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,45600	=	0,03684	
			Subtotal:					0,03684	0,03684

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,41284
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,41284

P-12 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 Rend.: 1,000 113,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	113,35000	=	113,35000	
		Subtotal:					113,35000	113,35000

COST DIRECTE		113,35000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		113,35000

P-13 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Rend.: 1,000 15,03 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,03000	=	15,03000	
		Subtotal:					15,03000	15,03000

COST DIRECTE		15,03000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,03000

P-14 H148U010 u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses Rend.: 1,000 4,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	1,000	x	4,85000	=	4,85000	
		Subtotal:					4,85000	4,85000

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,85000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,85000

P-15 H1512007 m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 15,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,56000	=	4,91200	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	20,41000	=	4,08200	
		Subtotal:					8,99400	8,99400
Materials								
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,000	x	0,19000	=	0,57000	
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	19,67000	=	4,91750	
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	3,31000	=	0,82750	
		Subtotal:					6,31500	6,31500
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	8,99400	=	0,08994	
		Subtotal:					0,08994	0,08994

COST DIRECTE		15,39894
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,39894

P-16 H151A1K1 m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 5,43 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,56000	=	2,45600	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,41000	=	2,04100	
		Subtotal:					4,49700	4,49700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000 =	0,22800		
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x	0,99000 =	0,59400		
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x	0,23000 =	0,04600		
						Subtotal:	0,86800	0,86800	
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	4,49733 =	0,06746		
						Subtotal:	0,06746	0,06746	
							COST DIRECTE		5,43246
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,43246

P-17 H151AJ01 m2 Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 13,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,56000 =		6,14000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	20,41000 =		5,10250	
						Subtotal:		11,24250	11,24250
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,34000 =		1,22400	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,002	x	255,22000 =		0,51044	
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,101	x	1,36000 =		0,13736	
						Subtotal:		1,87180	1,87180
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	11,24300 =		0,11243	
						Subtotal:		0,11243	0,11243
							COST DIRECTE		13,22673
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,22673

P-18 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,56000 =	2,45600		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,41000 =	2,04100		
						Subtotal:	4,49700	4,49700	
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,34000 =	1,19000		
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000 =	0,73500		
						Subtotal:	1,92500	1,92500	
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	4,49700 =	0,04497		
						Subtotal:	0,04497	0,04497	
							COST DIRECTE		6,46697
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,46697

P-19 H1523221 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 9,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,175	/R x	24,56000 =		4,29800	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,175	/R x	20,41000 =		3,57175	
						Subtotal:		7,86975	7,86975
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000 =		0,28800	
	B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,21000 =		0,25200	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,98000 =		1,09560	
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,004	x	45,56000 =		0,18224	
						Subtotal:		1,81784	1,81784
							DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,07870
							COST DIRECTE		9,76629
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,76629

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,56000	=	2,45600	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,41000	=	2,04100	
					Subtotal:			4,49700	4,49700
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	1,08000	=	1,29600	
					Subtotal:			1,29600	1,29600
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	4,49700	=	0,04497	
					Subtotal:			0,04497	0,04497
								COST DIRECTE	5,83797
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,83797

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	29,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,200	/R x	20,41000	=	24,49200	
					Subtotal:			24,49200	24,49200
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	5,000	x	0,12000	=	0,60000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	13,000	x	0,34000	=	4,42000	
					Subtotal:			5,02000	5,02000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	24,49200	=	0,24492	
					Subtotal:			0,24492	0,24492
								COST DIRECTE	29,75692
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,75692

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000	20,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,41000	=	20,41000	
					Subtotal:			20,41000	20,41000
								COST DIRECTE	20,41000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,41000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	151,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	24,56000	=	9,82400	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	20,41000	=	8,16400	
					Subtotal:			17,98800	17,98800
Materials									
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	132,75000	=	132,75000	
					Subtotal:			132,75000	132,75000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	17,98800	=	0,44970	
					Subtotal:			0,44970	0,44970
								COST DIRECTE	151,18770
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	151,18770

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,41000	=	2,04100	
					Subtotal:			2,04100	2,04100
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	= 0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,70000	= 0,70000	
					Subtotal:		0,74500	0,74500
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,03062
			COST DIRECTE					2,81662
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,81662

P-25 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista Rend.: 1,000 12,18 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,18000	= 12,18000	
			Subtotal:				12,18000	12,18000
			COST DIRECTE					12,18000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,18000

P-26 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 18,57 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,41000	= 3,06150	
			Subtotal:				3,06150	3,06150
Materials								
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	= 0,13200	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000	= 15,35000	
			Subtotal:				15,48200	15,48200
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	3,06200	= 0,03062	
			Subtotal:				0,03062	0,03062

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	18,57412
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,57412

P-27 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 35,63 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,41000	= 20,41000	
			Subtotal:				20,41000	20,41000
Materials								
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	= 5,95000	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	= 9,07000	
			Subtotal:				15,02000	15,02000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	20,41000	= 0,20410	
			Subtotal:				0,20410	0,20410
			COST DIRECTE					35,63410
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,63410

P-28 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 29,76 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,41000	= 20,41000	
			Subtotal:				20,41000	20,41000
Materials								
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per	1,000	x	2,91000	= 2,91000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut					
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 6,24000 =	6,24000		
					Subtotal:	9,15000		9,15000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 20,41000 =	0,20410		
					Subtotal:	0,20410		0,20410
							COST DIRECTE	29,76410
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,76410

P-29 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 34,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,41000	=	20,41000	
						Subtotal:		20,41000	20,41000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
						Subtotal:		13,99000	13,99000
							DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,20410
							COST DIRECTE		34,60410
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,60410

P-30 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 28,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,41000	=	20,41000	

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	20,41000		20,41000
Materials								
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 8,04000 =	8,04000		
					Subtotal:	8,04000		8,04000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 20,41000 =	0,20410		
					Subtotal:	0,20410		0,20410
							COST DIRECTE	28,65410
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,65410

P-31 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit Rend.: 1,000 5,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
						Subtotal:		5,52000	5,52000
							COST DIRECTE		5,52000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,52000

P-32 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 43,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,41000	=	20,41000	
						Subtotal:		20,41000	20,41000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000	=	13,31000	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000	=	9,77000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		23,08000	23,08000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s	20,41000 =	0,20410	
				Subtotal:		0,20410	0,20410
				COST DIRECTE			43,69410
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,69410

P-33 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 44,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,56000	=	4,91200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	21,78000	=	4,35600	
				Subtotal:				9,26800	9,26800
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
				Subtotal:				34,87000	34,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13902
				COST DIRECTE					44,27702
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					44,27702

P-34 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres — Rend.: 1,000 — 60,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i	1,000	x	60,00000	=	60,00000	

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			termos elèctric 50 litres				
				Subtotal:		60,00000	60,00000
				COST DIRECTE			60,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,00000

P-35 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial — Rend.: 1,000 — 71,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
				Subtotal:				71,25000	71,25000
				COST DIRECTE					71,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					71,25000

P-36 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell — Rend.: 1,000 — 63,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000	=	63,75000	
				Subtotal:				63,75000	63,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	63,75000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,75000

P-37 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 59,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	20,41000	=	5,10250	
			Subtotal:					5,10250	5,10250
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	53,94000	=	53,94000	
			Subtotal:					53,94000	53,94000

DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,12756
COST DIRECTE		59,17006
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		59,17006

P-38 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 24,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,41000	=	3,06150	
			Subtotal:					3,06150	3,06150
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	85,13000	=	21,28250	
			Subtotal:					21,28250	21,28250

DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,07654
COST DIRECTE		24,42054
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,42054

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-39 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 30,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	20,41000	=	7,14350	
			Subtotal:					7,14350	7,14350
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	91,61000	=	22,90250	
			Subtotal:					22,90250	22,90250

DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,17859
COST DIRECTE		30,22459
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,22459

P-40 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 106,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	20,41000	=	7,14350	
			Subtotal:					7,14350	7,14350
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,85000	=	98,85000	
			Subtotal:					98,85000	98,85000

DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,17859
COST DIRECTE		106,17209
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		106,17209

P-41 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 70,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,41000	=	1,02050	
			Subtotal:					1,02050	1,02050
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
			Subtotal:					69,88000	69,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02551
			COST DIRECTE			70,92601
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,92601

P-42 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 45,28 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,41000	=	2,04100	
		Subtotal:					2,04100	2,04100
Materials								
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
		Subtotal:					43,19000	43,19000
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,05103
		COST DIRECTE						45,28203
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						45,28203

P-43 HQU2GH05 u Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l — Rend.: 1,000 — 3,24 €

COST DIRECTE			3,24000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,2400**

P-44 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 2,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,41000	=	1,02050	
		Subtotal:					1,02050	1,02050
Materials								
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
		Subtotal:					1,04000	1,04000
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,02551
		COST DIRECTE						2,08601
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,08601

Estudi de seguretat i salut de la rehabilitació energètica de l´edifici del carrer Marsala 6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-45 HQUAT000 u Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) — Rend.: 1,000 — 17,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B16CCV01	u	Termòmetre de mà	1,000	x	17,57000	=	17,57000	
		Subtotal:					17,57000	17,57000
		COST DIRECTE						17,57000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,57000

P-46 HQUZN001 u Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) — Rend.: 1,000 — 14,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0M-002H	h	Tècnic de neteja	1,000	/R x	14,86000	=	14,86000	
		Subtotal:					14,86000	14,86000
		COST DIRECTE						14,86000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,86000

P-47 HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 41,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	24,56000	=	12,28000	
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,78000	=	10,89000	
		Subtotal:					23,17000	23,17000
Materials								
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	1,03000	=	0,82400	
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	255,22000	=	16,33408	
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	1,92000	=	0,96000	
		Subtotal:					18,11808	18,11808

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,34755
			COST DIRECTE			41,63563
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,63563

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

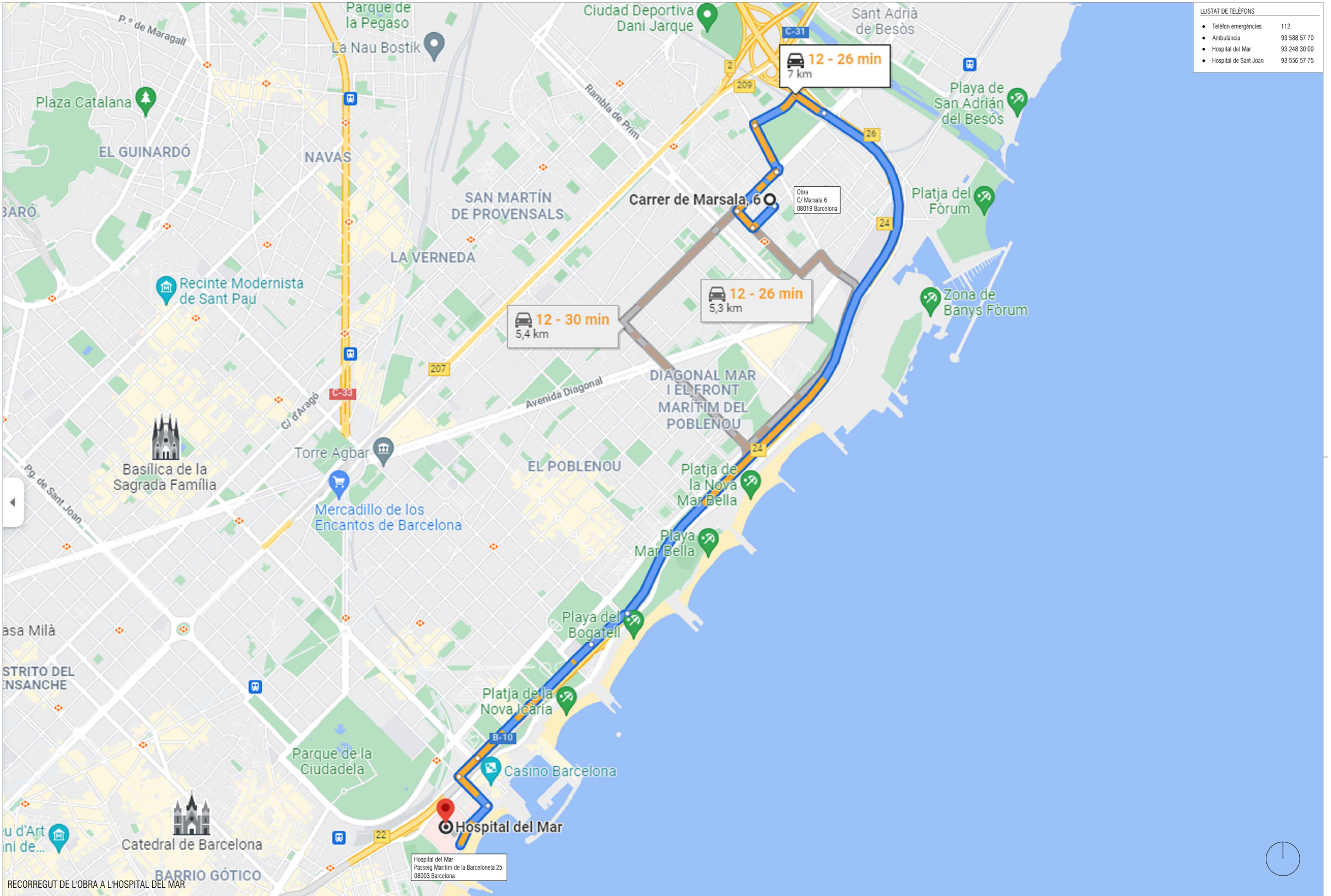
LLISTAT DE TELÈFONS

- Telèfon emergències 112
- Ambulància 93 588 57 70
- Hospital del Mar 93 248 30 00
- Hospital de Sant Joan 93 556 57 75

Outlet El Corte Inglés
Parque de la Pegaso
La Nau Bostik
Ciudad Deportiva Dani Jarque
LA VERNEDA I LA PAU
Sant Adrià de Besòs
P.º de Maragall
Av. Meridiana
Rambla de Prim
C-31
talana
EL GUINARDÓ
NAVAS
SAN MARTÍN DE PROVENSALS
EL BESÒS I EL MARESME
Obra
C/ de Marsala 6
08019 Barcelona
Carrer de Marsala, 6
Hospital de Sant Pau
C/ de Sant Quintí, 89
08041 Barcelona
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
C-33
LA VERNEDA
Gran Via de les Corts Catalanes
12 - 30 min
4,8 km
Lahore
Recinte Modernista de Sant Pau
PROVENÇALS DEL POBLENOU
Parque del Forum
Carrer de la Independència
EL CLOT
207
DISTRITO DE SAN MARTÍN
Diagonal Mar Centro Comercial
C/ d'Aragó
C. del Consejo de Ciento
Avenida Diagonal
DIAGONAL MAR I EL FRONT MARÍTIM DEL POBLENOU
Basílica de la Sagrada Família
Torre Agbar
Llevant
EL POBLENOU
Platja de la Nova Mar Bella
Mercadillo de los Encantos de Barcelona
Google

RECORREGUT DE L'OBRA A L'HOSPITAL DE SANT PAU

IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona	DISTRICTE DE SANT MARTÍ 08019 BARCELONA	AUTOR DEL PROJECTE ALBERT BRUFAU SAFONT	TÍTOL DEL PROJECTE RROJECTE TÈCNIC DE REPARACIÓ DE LESIONS ESTRUCTURALS A L'EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA 6 DE BARCELONA	ESCALES 1:10000 ORIGINALS A3 0 40 100 200m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2021	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ I RUTA A CENTRE HOSPITALARI HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU	NOM FITXER CTB: BCfi_CTB_bi NOM FITXER: A2107_ess.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS.01 FULL...1....DE...8..



LLISTAT DE TELÈFONS

Telèfon emergències	112
Ambulància	93 588 57 70
Hospital del Mar	93 248 30 00
Hospital de Sant Joan	93 556 57 75

IMU
Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

DISTRICTE DE SANT MARTÍ
08019 BARCELONA

AUTOR DEL PROJECTE
ALBERT BRUFAU SAFONT

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE TÈCNIC DE REPARACIÓ DE LESIONS ESTRUCTURALS A L'EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA 6 DE BARCELONA

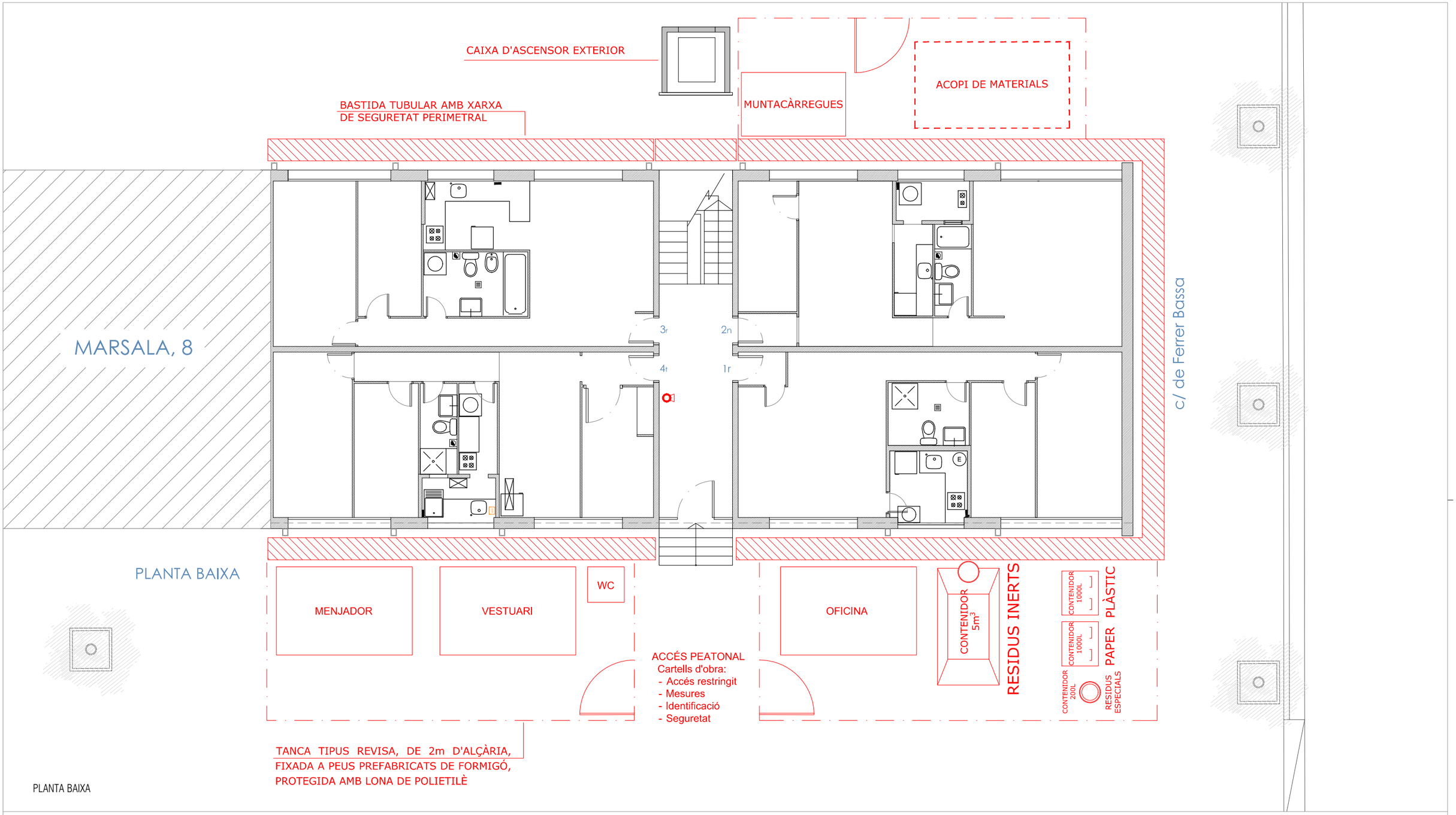
ESCALES
1: 20000
ORIGINALS A3
0 80 200 400m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2021

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SITUACIÓ I RUTA A CENTRE HOSPITALARI HOSPITAL DEL MAR

NOM FITXER CTB: BCN_CTB_bi
NOM FITXER: A2107_ess.dwg

PLÀNOL NÚM. ESS.02
FULL...2...DE...8..



PLANTA BAIXA

SENYALS DE SEGURETAT I SALUT

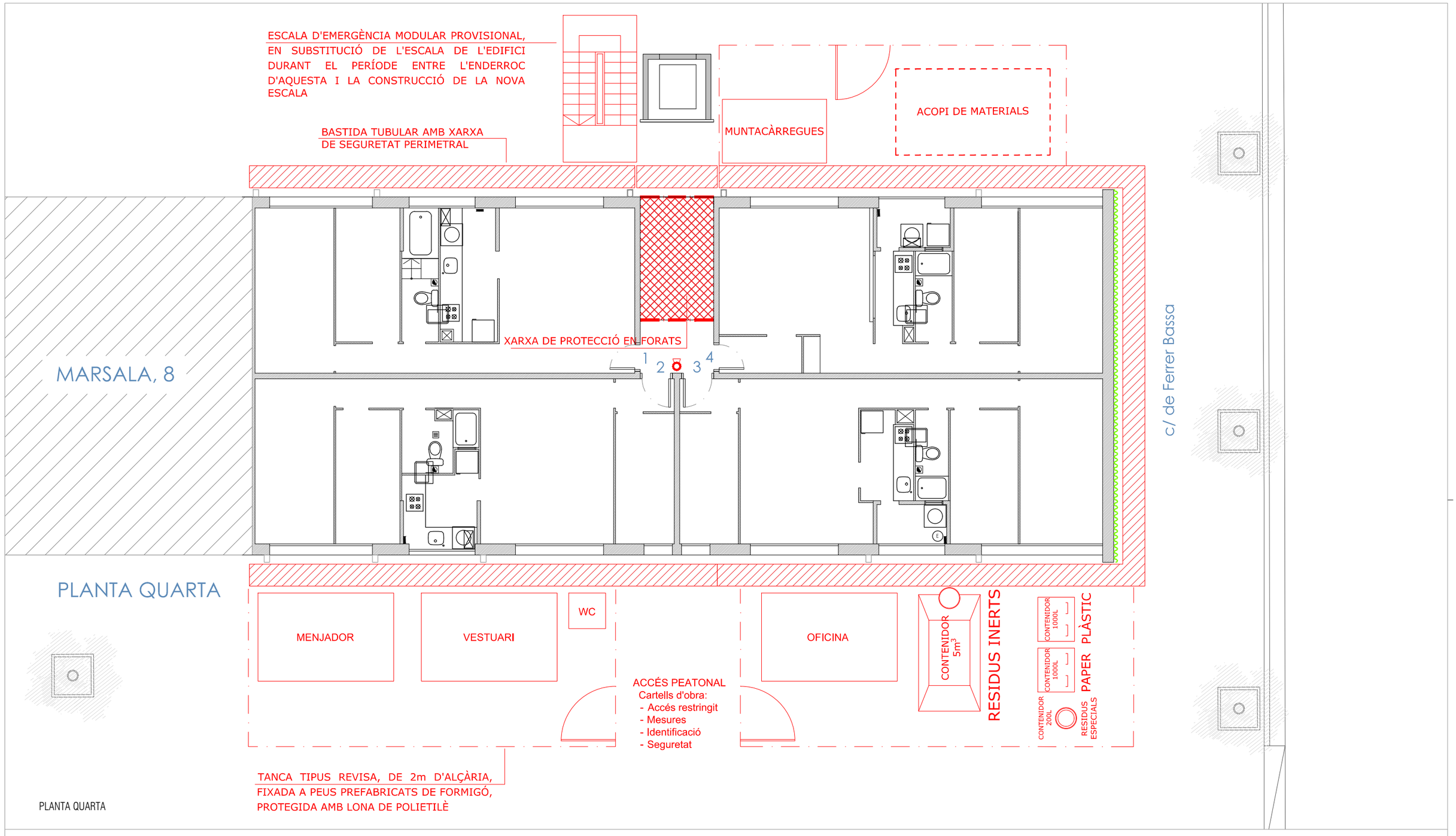
- Ús obligatori del casc
- Protecció obligatòria dels peus
- Protecció obligatòria de la vista
- Protecció obligatòria de les oïdes
- Protecció obligatòria de les mans
- Protecció obligatòria contra caigudes
- Prohibit el pas al peatons
- Entrada prohibida a persones no autoritzades
- Risc d'ensopegar
- Perill en general
- Caigudes a diferent nivell
- Vehicles de manutenció
- Càrregues suspeses
- Risc elèctric
- Matèries inflamables
- Extintor

LLEGENDA

- Bastida
- Tancament perimetral de l'obra
- Zona acopi material
- Extintor
- Accés peatonal
- Contenidor
- Barana de protecció d'altura no inferior a 0.90m, amb passamans i sòcol
- Xarxa de protecció

IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona

DISTRICTE DE SANT MARTÍ 08019 BARCELONA	AUTOR DEL PROJECTE ALBERT BRUFAU SAFONT	TÍTOL DEL PROJECTE RROJECTE TÈCNIC DE REPARACIÓ DE LESIONS ESTRUCTURALS A L'EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA 6 DE BARCELONA	ESCALES 1:100 ORIGINALS A3 0 0,40 1,00 2,00m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2021	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT IMPLANTACIÓ FASE 1 EXECUCIÓ COBERTA, FAÇANES I CAIXA D'ASCENSOR	NOM FITXER CTB: BCfi_CTB_bi NOM FITXER: A2107_ess.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS.03 FULL...3...DE...8..



SENYALS DE SEGURETAT I SALUT

- Ús obligatori del casc
- Protecció obligatòria dels peus
- Protecció obligatòria de la vista
- Protecció obligatòria de les oïdes
- Protecció obligatòria de les mans
- Protecció obligatòria contra caigudes
- Prohibit el pas al peatons
- Entrada prohibida a persones no autoritzades
- Risc d'ensopegar
- Perill en general
- Caigudes a diferent nivell
- Vehicles de manutenció
- Càrregues suspeses
- Risc elèctric
- Matèries inflamables
- Extintor

LLEGENDA

- Bastida
- Tancament perimetral de l'obra
- Zona acopi material
- Extintor
- Accés peatonal
- Contenidor
- Barana de protecció d'altura no inferior a 0.90m, amb passamans i sòcol
- Xarxa de protecció

IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona

DISTRICTE DE SANT MARTÍ
08019 BARCELONA

AUTOR DEL PROJECTE
ALBERT BRUFAU SAFONT

TÍTOL DEL PROJECTE
RROJECTE TÈCNIC DE REPARACIÓ DE LESIONS ESTRUCTURALS A L'EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA 6 DE BARCELONA

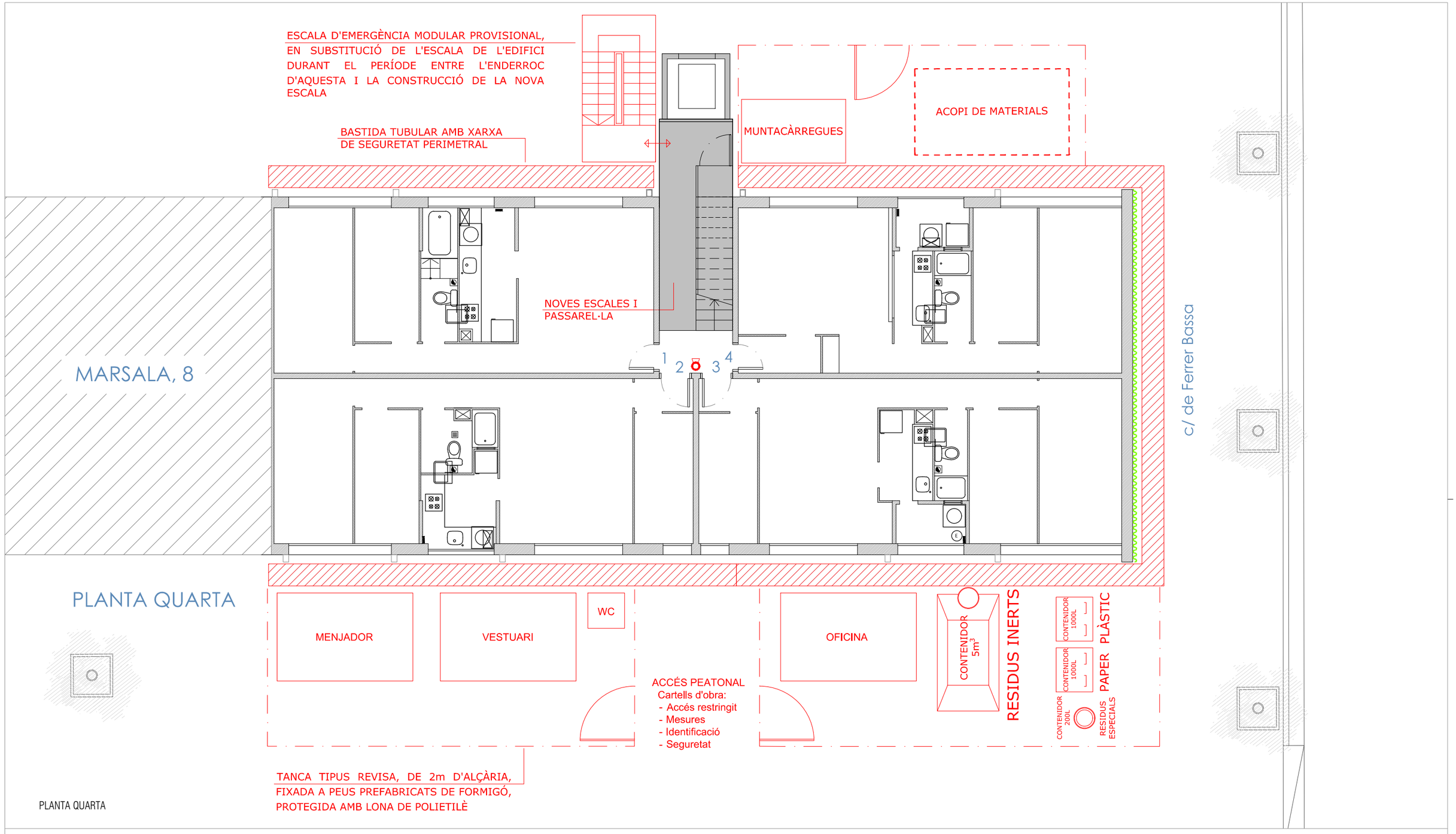
ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
0 0,40 1,00 2,00m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2021

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ FASE 2
ENDERROC ESCALA PREEXISTENT

NOM FITXER CTB: BCfi_CTB_bi
NOM FITXER: A2107_ess.dwg

PLÀNOL NÚM. ESS.04
FULL...4...DE...8..



SENYALS DE SEGURETAT I SALUT

- Ús obligatori del casc
- Protecció obligatòria dels peus
- Protecció obligatòria de la vista
- Protecció obligatòria de les oïdes
- Protecció obligatòria de les mans
- Protecció obligatòria contra caigudes
- Prohibit el pas al peatons
- Entrada prohibida a persones no autoritzades
- Risc d'ensopegar
- Perill en general
- Caigudes a diferent nivell
- Vehicles de manutenció
- Càrregues suspeses
- Risc elèctric
- Matèries inflamables
- Extintor

LLEGENDA

- Bastida
- Tancament perimetral de l'obra
- Zona acopi material
- Extintor
- Accés peatonal
- Contenidor
- Barana de protecció d'altura no inferior a 0.90m, amb passamans i sòcol
- Xarxa de protecció

IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona

DISTRICTE DE SANT MARTÍ 08019 BARCELONA	AUTOR DEL PROJECTE ALBERT BRUFAU SAFONT	TÍTOL DEL PROJECTE RROJECTE TÈCNIC DE REPARACIÓ DE LESIONS ESTRUCTURALS A L'EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA 6 DE BARCELONA	ESCALES 1:100 ORIGINALS A3 0 0,40 1,00 2,00m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2021	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT IMPLANTACIÓ FASE 3 CONSTRUCCIÓ NOVA ESCALA I PASSAREL·LA	NOM FITXER CTB: BCfi_CTB_bi NOM FITXER: A2107_ess.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS.05 FULL...5...DE...8..

SENYALS DE SEGURETAT I SALUT

- Ús obligatori del casc
- Protecció obligatòria dels peus
- Protecció obligatòria de la vista
- Protecció obligatòria de les oïdes
- Protecció obligatòria de les mans
- Protecció obligatòria contra caigudes
- Prohibit el pas al peatons
- Entrada prohibida a persones no autoritzades
- Risc d'ensopegar
- Perill en general
- Caigudes a diferent nivell
- Vehicles de manutenció
- Càrregues suspeses
- Risc elèctric
- Matèries inflamables
- Extintor

LLEGENDA

- Bastida
- Tancament perimetral de l'obra
- Zona acopi material
- Extintor
- Contenidor
- Barana de protecció d'altura no inferior a 0.90m, amb passamans i sòcol
- Xarxa de protecció

IMU Institut Municipal d'Urbanisme Ajuntament de Barcelona

DISTRICTE DE SANT MARTÍ
08019 BARCELONA

AUTOR DEL PROJECTE
ALBERT BRUFAU SAFONT

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE TÈCNIC DE REPARACIÓ DE LESIONS ESTRUCTURALS A L'EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA 6 DE BARCELONA

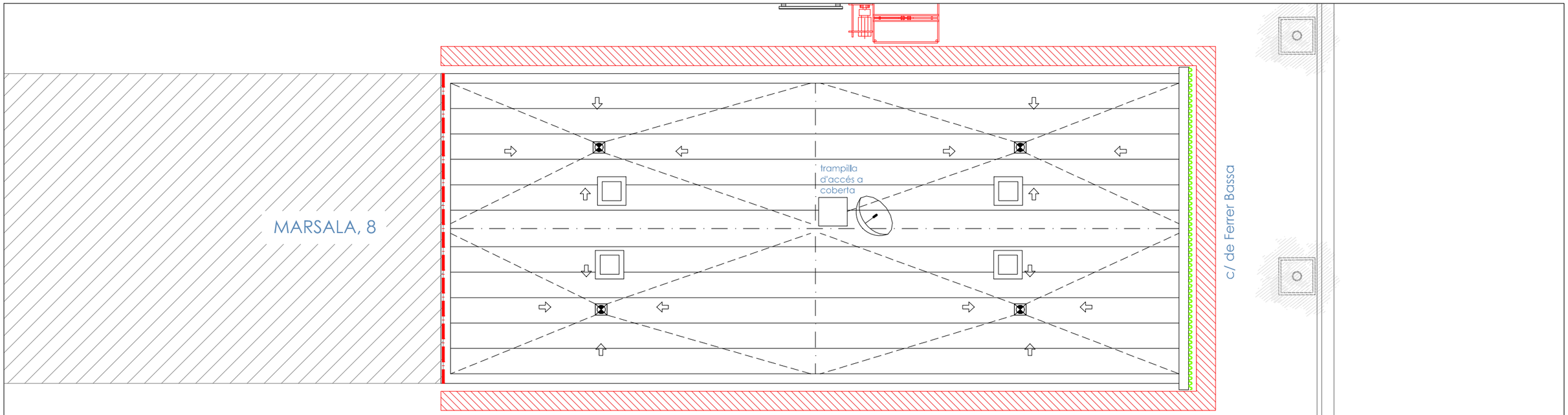
ESCALES
1:160
ORIGINALS A3
0 0,64 1,6 3,2m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2021

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTES
PLANTES 1 A 4

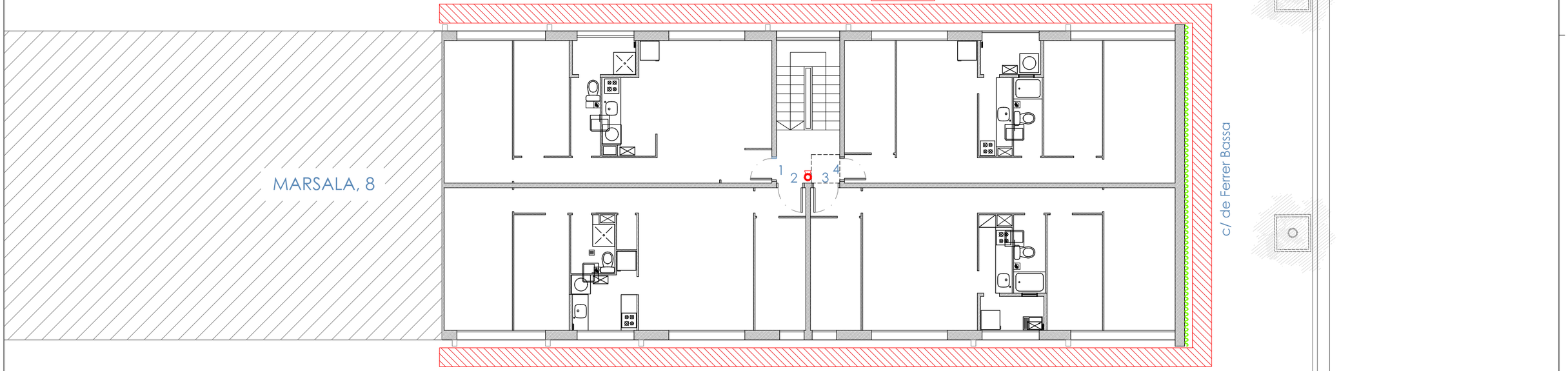
NOM FITXER CTB: BCfi_CTB_bi
NOM FITXER: A2107_ess.dwg

PLÀNOL NÚM. ESS.06
FULL...6...DE...8..



PLANTA COBERTA

PLANTA COBERTA



PLANTA CINQUENA

PLANTA BAIXA

SENYALS DE SEGURETAT I SALUT

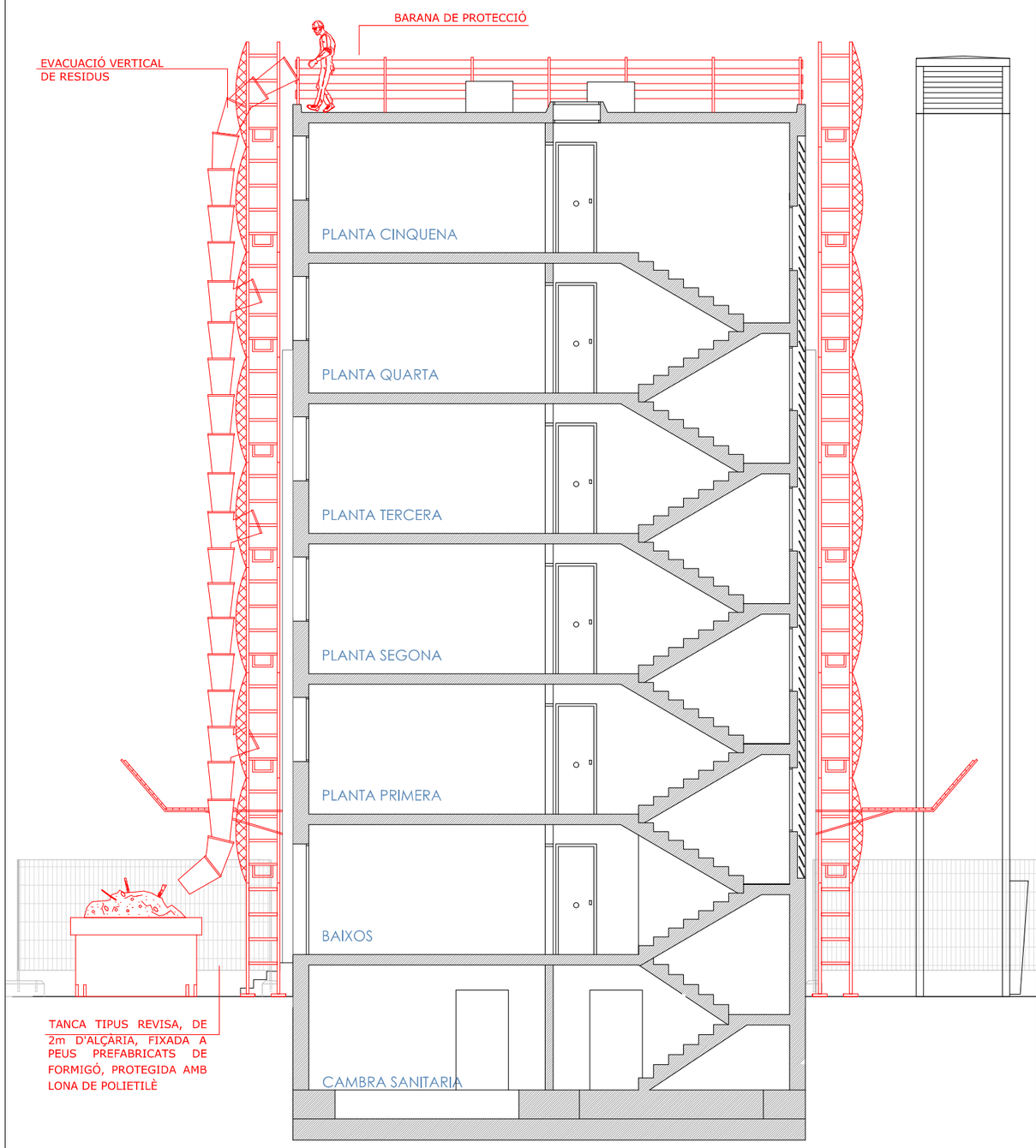
- Ús obligatori del casc
- Protecció obligatòria dels peus
- Protecció obligatòria de la vista
- Protecció obligatòria de les oïdes
- Protecció obligatòria de les mans
- Protecció obligatòria contra caigudes
- Prohibit el pas al peatons
- Entrada prohibida a persones no autoritzades
- Risc d'ensopegar
- Perill en general
- Caigudes a diferent nivell
- Vehicles de manutenció
- Càrregues suspeses
- Risc elèctric
- Matèries inflamables
- Extintor

LLEGENDA

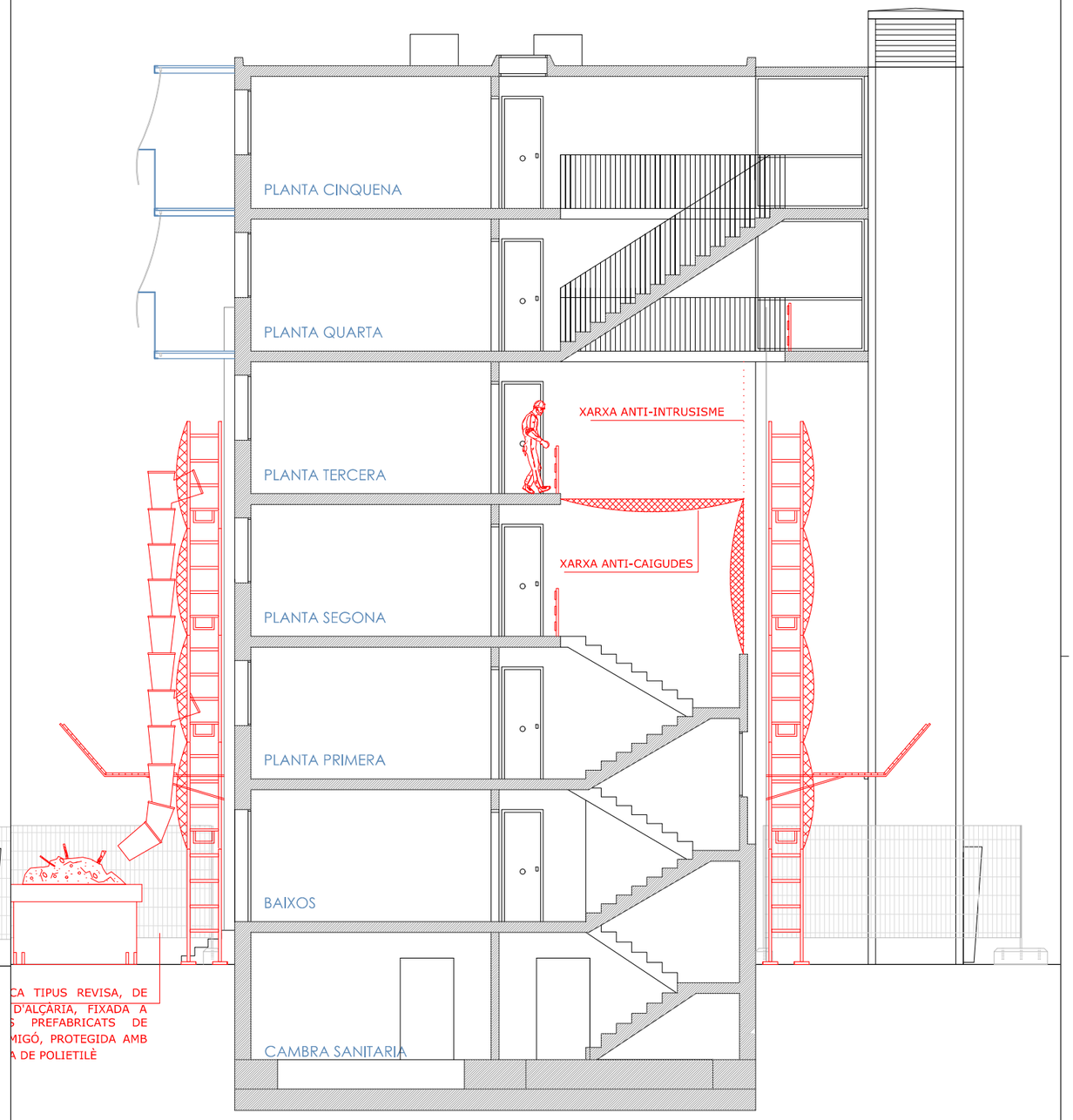
- Bastida
- Tancament perimetral de l'obra
- Zona acopi material
- Extintor
- Accés peatonal
- Contenidor
- Barana de protecció d'altura no inferior a 0.90m, amb passamans i sòcol
- Xarxa de protecció

IMU
Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

DISTRICTE DE SANT MARTÍ 08019 BARCELONA	AUTOR DEL PROJECTE ALBERT BRUFAU SAFONT	TÍTOL DEL PROJECTE RROJECTE TÈCNIC DE REPARACIÓ DE LESIONS ESTRUCTURALS A L'EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA 6 DE BARCELONA	ESCALES 1:125 ORIGINALS A3 0 0,5 1,25 2,5m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2021	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PLANTA 5 I COBERTA	NOM FITXER CTB: BCN_CTB_bi NOM FITXER: A2107_ess.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS.07 FULL...7...DE...8..



SECCIÓ FASE 1 - COBERTA, FAÇANA I CAIXA D'ASCENSOR



SECCIÓ FASE 2 - ENDERROC ESCALA

SENYALS DE SEGURETAT I SALUT

- Ús obligatori del casc
- Protecció obligatòria dels peus
- Protecció obligatòria de la vista
- Protecció obligatòria de les oïdes
- Protecció obligatòria de les mans
- Protecció obligatòria contra caigudes
- Prohibit el pas al peatons
- Entrada prohibida a persones no autoritzades
- Risc d'ensopegar
- Perill en general
- Caigudes a diferent nivell
- Vehicles de manutenció
- Càrregues suspeses
- Risc elèctric
- Matèries inflamables
- Extintor

LLEGENDA

- Bastida
- Tancament perimetral de l'obra
- Zona acopi material
- Extintor
- Contenidor
- Barana de protecció d'altura no inferior a 0.90m, amb passamans i sòcol
- Xarxa de protecció

IMU
Institut Municipal d'Urbanisme
Ajuntament de Barcelona

DISTRICTE DE SANT MARTÍ
08019 BARCELONA

AUTOR DEL PROJECTE
ALBERT BRUFAU SAFONT

TÍTOL DEL PROJECTE
RROJECTE TÈCNIC DE REPARACIÓ DE LESIONS ESTRUCTURALS A L'EDIFICI SITUAT AL CARRER MARSALA 6 DE BARCELONA

ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
0 0,40 1,00 2,00m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2021

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SECCIONS

NOM FITXER CTB:
BCN_CTB_bi

PLÀNOL NÚM.
ESS.08

NOM FITXER:
A2107_ess.dwg

FULL...8...DE...8..

7. Fitxes de Seguretat i Salut

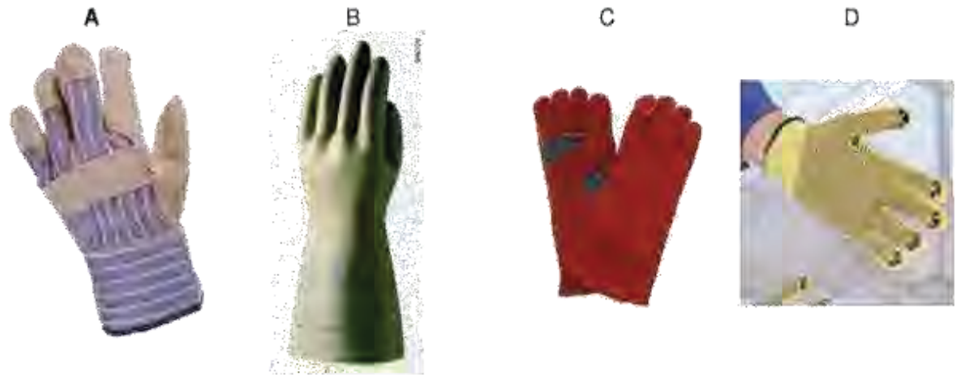
Fitxes de seguretat i salut

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004 al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la "Guia Tècnica" publicada per l'INSH.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PROTECCIÓ DE LES MANS

(R.D. 1407/1992, de 20 Nov.)



Tipus de riscos: - Contacte amb substàncies agressives.
- Agressions mecàniques.

A) Guants de Pell: l'àmbit d'utilització és per a tots aquells treballs on hi ha agressions per cops, corts o erosions..
Són desaconsellats per a treballs amb productes químics o humits.
El guant ha de disposar dels següents elements:
- Reforç protector del guant.
- Pell seleccionada grau "A".
- Folra per proporcionar confort.
- Estàlvia artèries ampla.
- Protectors de cosit.
- Didal sencer.

B) Guants de làtex: l'àmbit d'utilització és per a tots aquells treballs on l'ambient d'agressions siguin productes químics.
Són desaconsellats per a treballs amb elements tallants o punxonant.
Elements dels quals disposa:
- Superfície amb rugositat.
- Embocadura de goma.

C) Guants de pell de serrallería: l'àmbit d'utilització es per a treballs de soldadura o amb altes temperatures, 50ºC<T<100ºC.

D) Guants antitalls : l'àmbit d'utilització es per treballs on existeixin agressions en forma de perforacions, talls, abrasions, etc... (treballs amb objectes tallants, etc.)

PROTECCIÓ DE LA CABEZA
(CE 95 EN 397/95)

S'utilitzarà el casc en tots aquells treballs que comportin els riscos de cops en el cap o caigudes d'objectes, com són:

- Treballs on hagi màquines (retro, dúmper,etc..).
- Treballs en rases.
- Treballs en bastides.
- Treballs en alçada.
- Treballs realitzats amb pistoles engrapadores.

PROTECCIONS DE LES VIES RESPIRATORIES
Norma Europea EN 134

APLICACIÓ	RESPIRADOR
Operacions de pintura i recobriment. Manipulació de dissolvents o materials que continguin (tints, adhesius, netejadors). Alguns pesticides. vernissos i encolats	 Mascaretes contra vapors orgànics
Tall de pedra. Neteja de façanes. Neteja d'edificis abandonats	 Mascareta autofiltrant per pólvores amb fibres Contra el pols mascaretes autofiltrant per pólvores no tòxiques

Riesgos que hay que cubrir:

RISCOS	ORIGEN I FORMA DELS RISCOS	FACTORS A TENIR EN COMPTE PER L'ELECCIÓ I UTILITZACIÓ DE LA ROBA DE TREBALL
Accions generals	Per contacte. Desgast degut a la utilització.	Protecció del tronc. Resistència a l'estrip, allargament, al principi de l'estrip.
Accions mecàniques	Per abraslus de decapatge, objectes punxeguts y tallants.	Resistència a la penetració.
Acciones tèrmiques	Productes ardents o freds, temperatura ambient. Contacte amb les flames. Per treballs de soldadura.	Aïllament contra el fred i la calor, manteniment de la funció protectora. Incombustibilitat, resistència a la flama. Protecció resistència a la radiació i a las projeccions del metall en fusió.
Acció d'electricitat	Tensió elèctrica.	Aïllament elèctric.
Accions químiques	Danys deguts a accions químiques.	Estanquitat i resistència a les agressions químiques.
Acció de la humitat	Penetració de l'aigua.	Permeabilitat a l'aigua.
Falta de visibilitat	Percepció insuficient.	Color i reflectància.
Contaminació	Contacto amb productes radioactius.	Estanquitat, aptitud per la descontaminació resistència.

Taps per la oïda:

Avantatges:

- Petits i fàcilment transportables
- Compatibles amb altres proteccions personals
- Confortables amb altres proteccions personals
- Facilitat de moviments en espais confinats
- Costo mes baix

Inconvenients:

- Soroll al caminar i susceptible de produir ressonàncies.
- Requereix major temps d'aprenentatge i col·locació.
- No es pot introduir ni extraure amb les mans brutes.
- No es pot emprar en oïdes sanes.
- Mal control visual de la seva utilització.
- La protecció es menor i mes variable.

Auriculars autònoms:

Avantatges:

- Protecció major i mes variable.
- Bona adaptació.
- Millor admesos pels operaris.
- Fàcil control visual de la seva utilització.
- Les afeccions lleus d'oïda no descarten el seu us.
- Es perden amb menys facilitat.

Inconvenients:

- Son molestos en ambients calorosos.
- Manteniment, conservació i emmagatzematge.
- L'ús continuat redueix la protecció (es redueix l'ajust).
- Dificulten el moviment dels operaris.
- Son més cars.
- Transmetran la vibració a la part òssia.

PROTECCIÓ COLUMNA VERTEBRAL
(CE CONFORME: 89/686/CEE)

Faixa Lumbar

Normes d'utilització:

- En totes les feines en les que hi hagi risc de sobreesforços.
- En totes aquelles feines en les que existeixin vibracions per l'activitat o per la maquinària utilitzada.
- En totes aquelles feines que suposin aixecament de pes.

PROTECCIÓ DELS PEUS
(89/656/CEE)

Botes d'Aigua

Botes de seguretat de pell

Per la protecció dels peus s'utilitzaran botes estàndard NORMA CEE EN 345, la presència de la puntera de seguretat protegeix contra qualsevol impacte equivalent a 200 julis.

Calçat de protecció amb sola antiperforant:
- Treballs d'obra gran, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres d'enderroc.
- Obres de construcció de formigó, encofrat i desencofrat.
- Activitats en les obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres en terrats.
- Reparació de voreres.

Calçat de protecció sin sola antiperforant:
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis metàl·lics de gran alçada, postes, torres, ascensors, etc..
- Obres de construcció, muntatge d'instal·lacions de calefacció, ventilació i estructures metàl·liques.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament d'escombreries.
- Instal·lacions elèctriques, aigua, gas, etc.

Calçat de seguretat amb tac i antiperforant:
- Obres en terrats.

Arnés

Cinturó de seguretat

L'àmbit d'utilització del cinturó de seguretat serà preceptiu per a tots els treballs en alçada.

Es classifiquen de la següent manera:

- Sistema de subjecció en posició de treball.
- Sistema anticaigudes.
- Dispositius anticaigudes.
- Dispositius de descens.

Activitats que poden requerir l'ús d'aquests equips de protecció:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peses prefabricades.
- Treballs en postes.
- Treballs en pous i canalitzacions.
- Treballs amb plataforma mòbil.
- Treballs amb cesta de braç hidràulic.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PROTECCIÓ ANTICAIGUDES
(R.D. 2177/2004 y 773/97)

Eslinga d'amarratge que connectada a un arnès o cinturó, exerceix com a equip restrictiu (no implica un risc de caiguda en no poder accedir a la zona de perill). (UNE EN 354).
La norma UNE EN 362, destaca que els connectors han de disposar de tancament automàtic i com a mínim de dos moviments consecutius voluntaris per a la seva obertura i tancament.

Eslinga de posicionament regulable amb protector de corda, previst per la subjecció en posició de treball (treball en pals). (UNE EN 358).

Eslinga amb absorbidor d'energia. Utilitzable com a element d'un sistema anticaiguda. La norma UNE EN 363 indica que un arnés i un element d'amarratge, sense absorbidor d'energia, no s'ha d'utilitzar com un sistema anticaiguda. (UNE EN 355 –Absorbidors d'energia).

PROTECCIÓ OCULAR I FACIAL

Protecció dels ulls i de la cara en els riscos de la soldadura autògena.

Protecció dels ulls i de la cara front l' oxitall (projecció de partícules i radiacions).

Protecció dels ulls front les radiacions U.V.

La norma EN 167, EN 168, EN 169, EN 170 i EN 171 estableix els requisits mínims (assaigs i especificacions) que han de complir els protectors per a ajustar-se als usos anteriorment descrits.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

PROTECCIÓ OCULAR
(R.D. 773/97)

L'equip triat haurà:

- Estar certificat (CERTIFICAT DE CONFORMITAT, Marca CE, Garantía de Qualitat de fabricació), d'acord amb el que disposa el R.D. 1407/92 i Normes harmonitzades.
- En cas de risc múltiple que exigeix l'ús de varis equips, hauran de ser compatibles.
- Ser de us personal; si per circumstàncies es necessari l'ús d'un equip per varis treballadors, s'hauran de prendre mesures perquè no causin cap problema de salut o de higiene als usuaris.
- Anar acompanyat per la informació tècnica i guia d'ús, manteniment, contraindicacions, caducitat, etc. , reglamentada en la Directiva de certificació.

El camp d'ús dels equips de protecció ocular ve regulat por la NORMA EN 166, on es validen els diferents tipus de protectors pel seu ús enfront a :

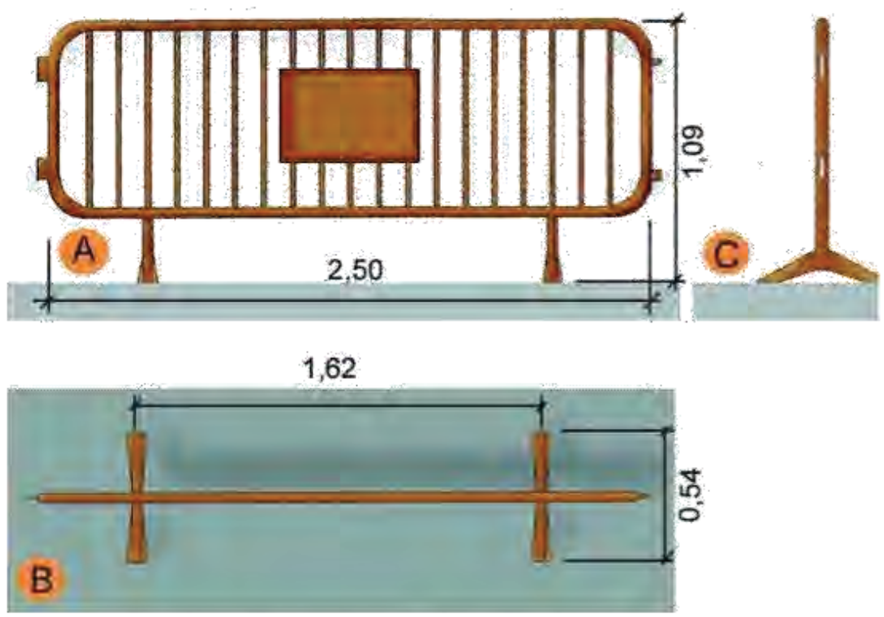
- Us bàsic
- Radiació
- Gotes de líquid
- Raig de líquid
- Partícules grans de pols
- Partícules fines de pols
- Arc elèctric
- Tall amb radial
- Soldadura oxiacetilènica
- Oxitall

La norma EN 167, EN 168, EN 169, EN 170 i EN 171 estableix els requisits mínims (assaigs i especificacions) que han de complir els protectors per ajustar-se als usos anteriorment descrits.

TANCAT DE LA ZONA D'ACTUACIÓ

TANCA MOBIL

(Tanca per vianants)



Es definiran les desviacions, passos provisionals per vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció, els paviments provisionals, les modificacions o nova implantació de semàfors i la il·luminació que comporti la implantació de l'actuació i la seva execució. Aquests efectes, es tindran en compta el que determini la Normativa per la informació i senyalització en la ciutat i la institució de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans en l'espai públic de la ciutat.

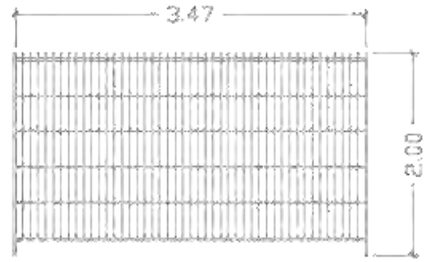
- No es podrà començar l'execució i de les actuacions sense haver procedit a l'implantació dels elements de senyalització i protecció que correspongui.
- El contractista serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

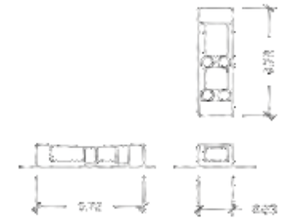
- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'ample de la vorera existent.
- L'ample mínim d'itineraris o de passos per vianants, lliures de qualsevol obstacle, serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

TANCAT DE LA ZONA D'ACTUACIÓ

TANCA AMB MALLA ELECTROSOLDADA

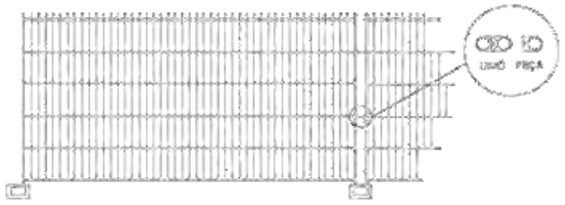


Unitat d'actuació



Base de tanca

La tanca sempre tindrà com a mínim 2 mts. d'alçada, estudiant cada cas.
La col·locació del plàstic calat de color taronja, no es considera com tanca ni de tancament ni de protecció.
La tanca, per ser efectiva, haurà d'impedir el pas a les zones que protegeix, així com disposar d'accés als llocs assignats i preparats per això.
L'accés haurà de disposar de portes per tancar-lo, adequat en cada cas a vehicle o personal, que estarà degudament senyalitzat.
En els casos en que es necessiti, l'accés estarà també il·luminat, així com senyalitzat amb balises en el cas d'invadir la calçada.

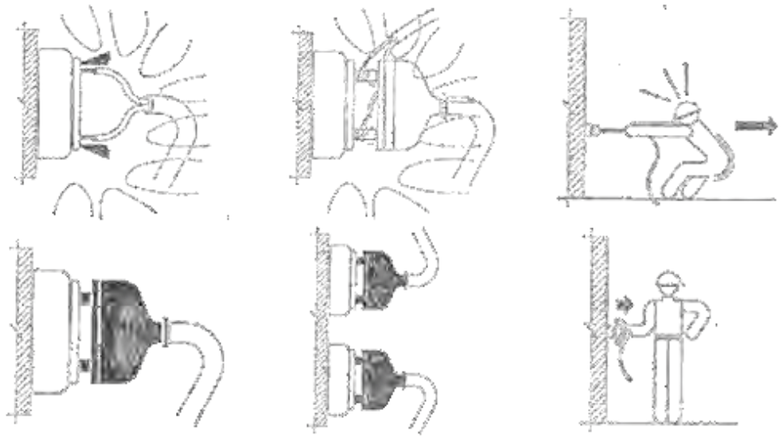


Detall de fixació entre tanques

CONNEXIONS INCORRECTES

NO

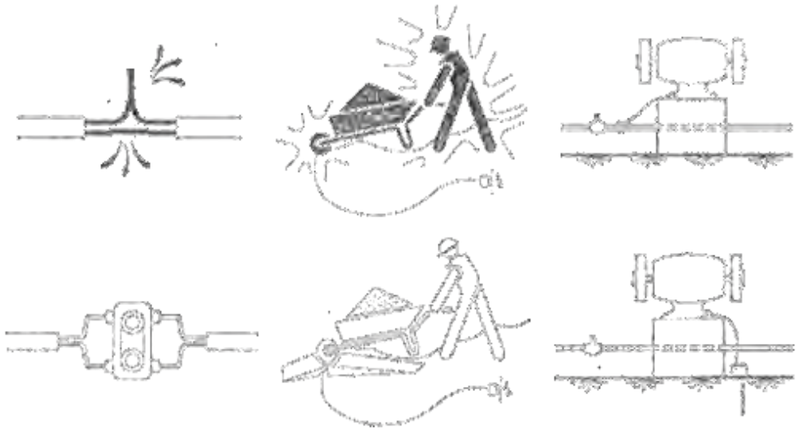
SÍ

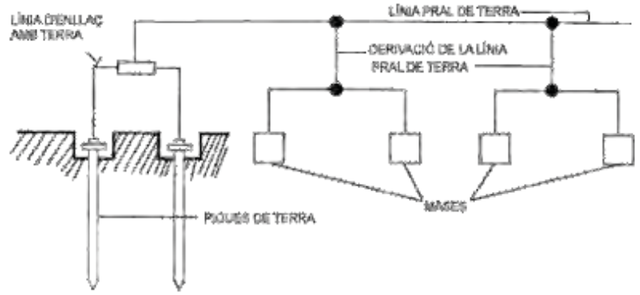


CONNEXIONS PROHIBIDES

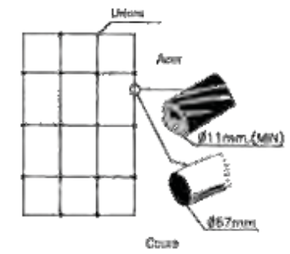
NO

SÍ

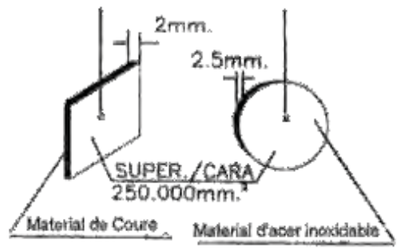




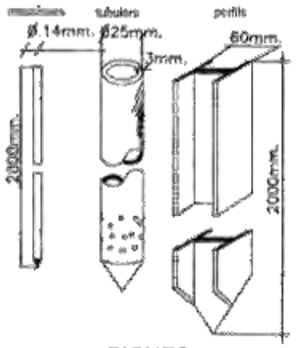
ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSTA A TERRA



CABLE ENTERRAT



PLAQUES



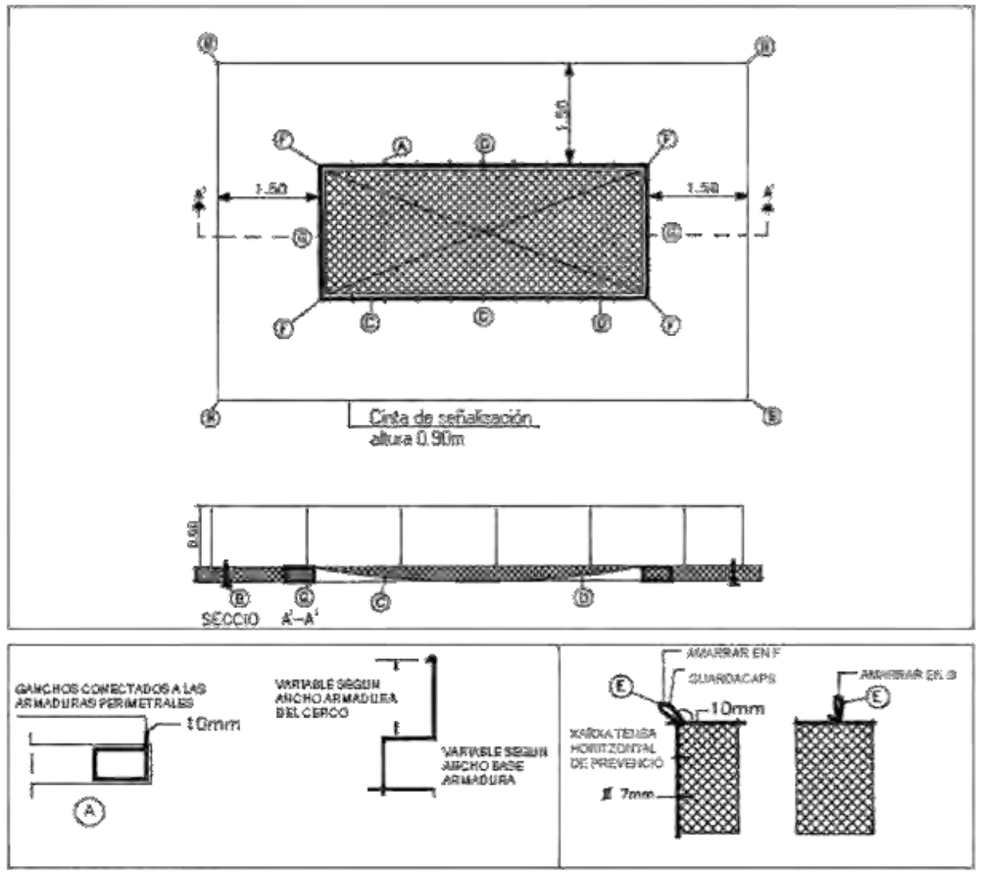
PIQUES

Elèctrode	Resistència de terra, en Ohm
Placa enterrada	$R=0.8\frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R=\frac{Q}{L}$
Conductor enterrat horitzontalment	$R=\frac{2Q}{L}$

Q= resistivitat del terreny (Ohm – m)
P= perímetre de la placa
L= longitud de la pica o del conductor (m)

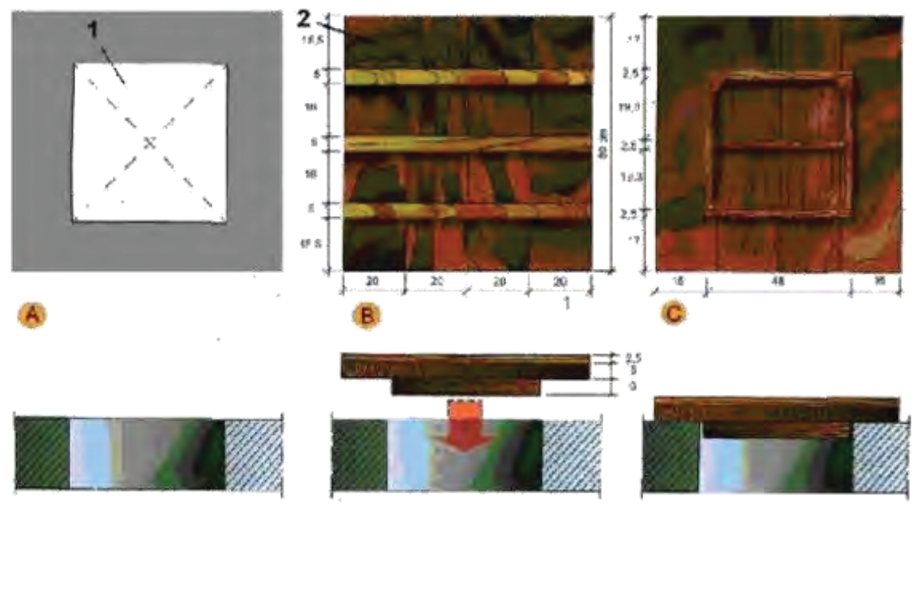
La resistència de terra ha de ser de tal valor, que la corrent de fuga no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

24 v. per a locals conductors
50 v. per a locals aïllants



DETALL DE GANXO

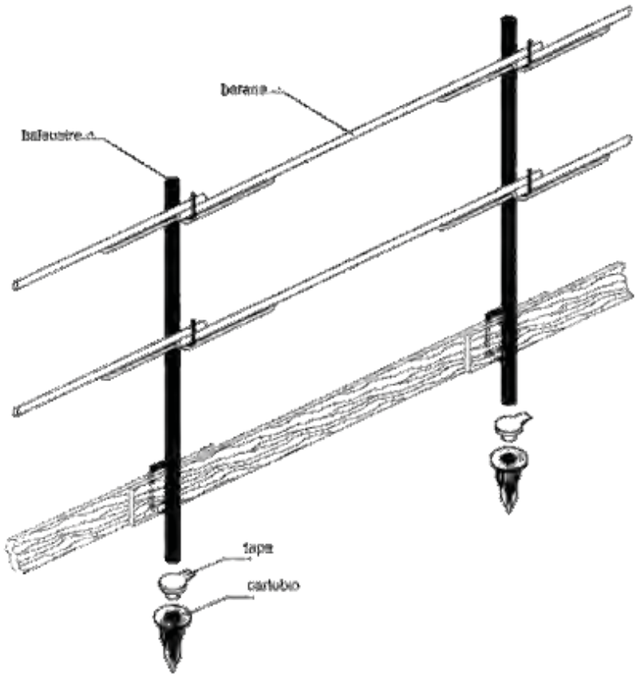
A. Ancoratge ubicat cada 0,50 m per subjecció a la xarxa (en aquests punts s'ubicarà peus drets per subjecció de la cinta de senyalització).
B. Corda ∅ 10 mm per amarratge de xarxa als ancoratges.
C. Tram de xarxa NY / 4 L75 o L100 lligat amb corda de poliamida ∅ 7mm
D. Llaç amb guardacaps.
F.G. Ancoratges perimetrals de la xarxa ∅ 16 mm.

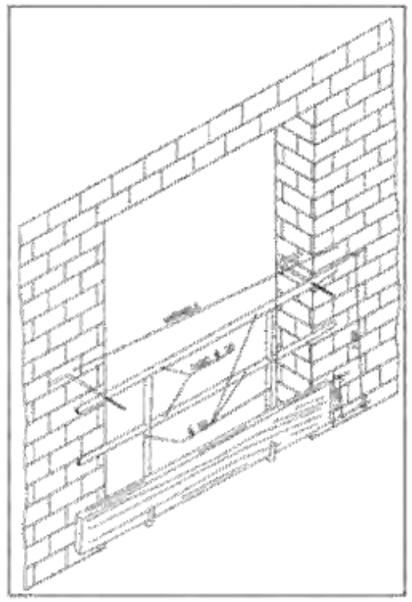


A. PLANTA
1. Buit horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

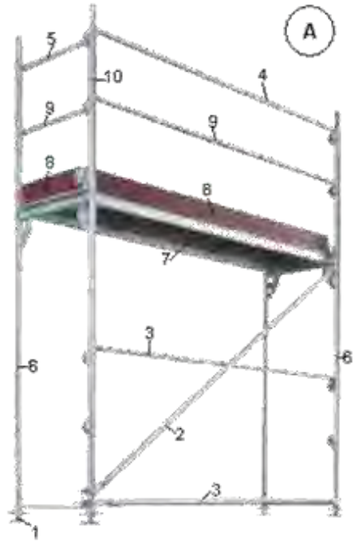
C. CARA INTERNA.





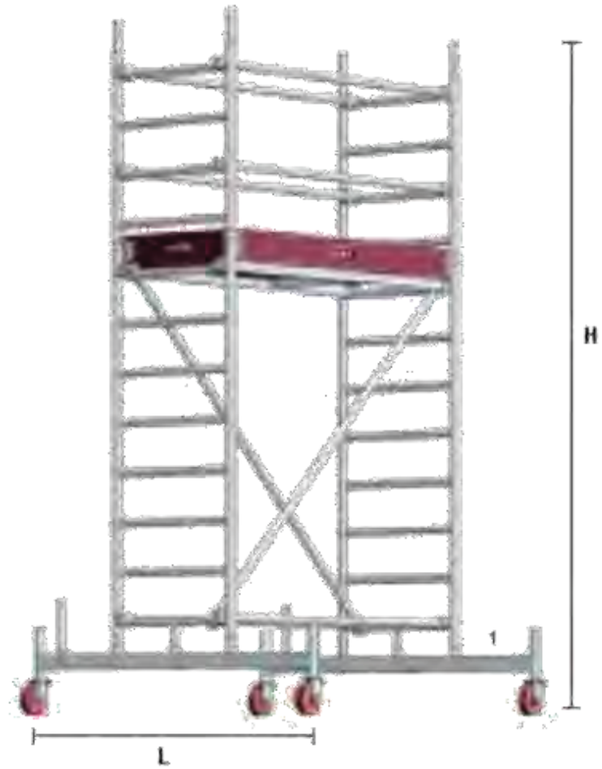
La protecció romandrà col·locada fins la instal·lació definitiva de finestrals.

En treballs en interiors a prop de buits en les parets de tancament, es podrà protegir aquests buits mitjançant una sèrie de taulons col·locats horitzontalment.



A. PERSPECTIVA
1. Base Regulable
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Sòcol
9. Travesser intermedi
10. Peu de Barana

B. DETALL

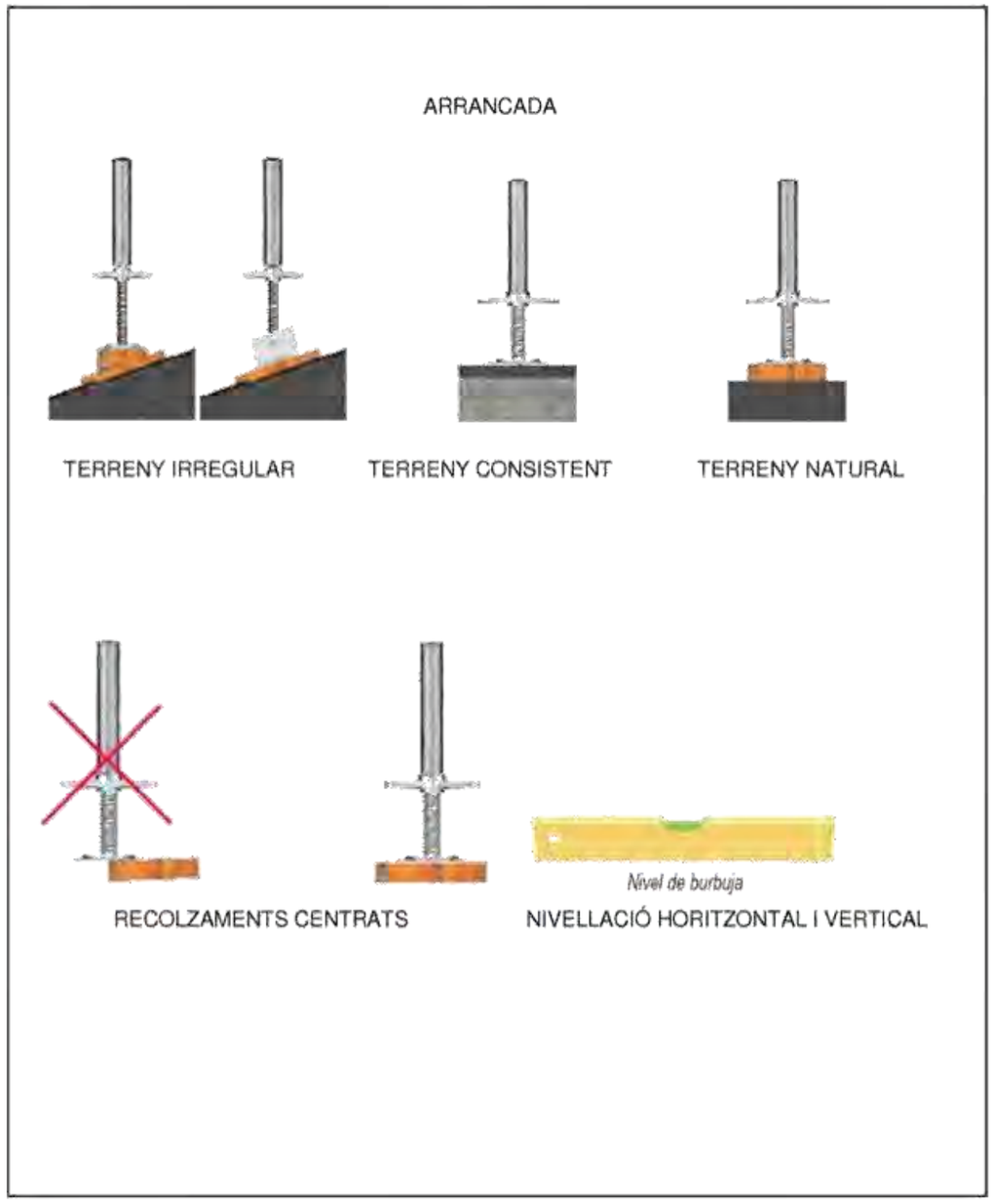


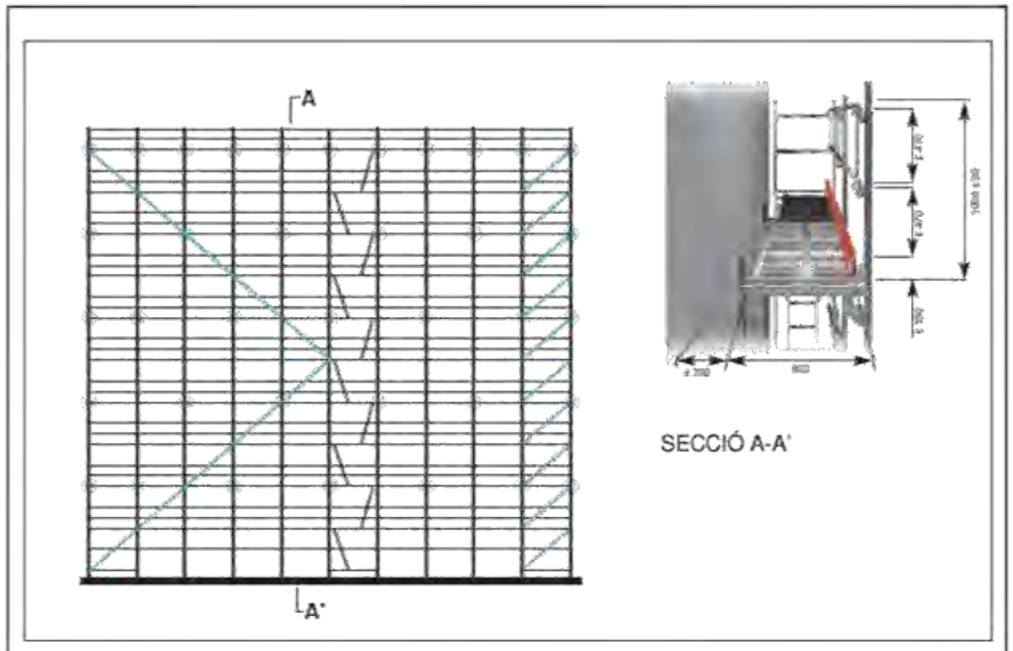
1. Suplement telescopi opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

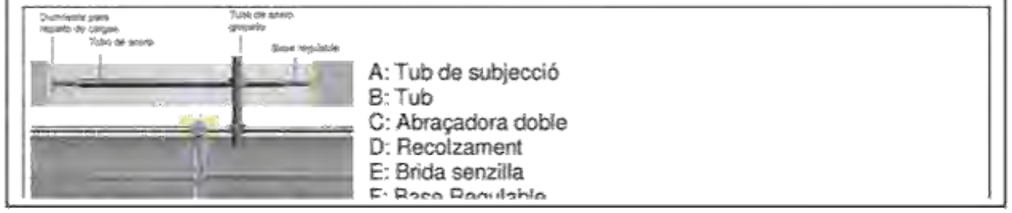
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castillets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments (mordasses o passadors de fixació).


ARRANCADA
TERRENY IRREGULAR
TERRENY CONSISTENT
TERRENY NATURAL
RECOLZAMENTS CENTRATS
Nivel de burbuja
NIVELLACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL


A
A'
SECCIÓ A-A'

AMARRI TOPALL I TIRANTET
A: Ancoratges
B: Tub
C: Abraçadora doble


A: Tub de subjecció
B: Tub
C: Abraçadora doble
D: Recolzament
E: Brida senzilla

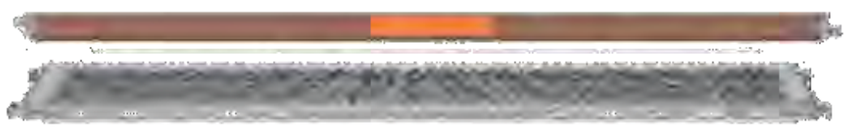
PLATAFORMA DE TREBALL:

L'alçada lliure entre els diferents nivells de plataforma ha de ser de 1'90 m.
Les plataformes que conformen el pis de la bastida no seran lliscants i es disposaran de manera que no es puguin moure, ni donar lloc a qualsevol moviment perillós.
La plataforma de fusta presenta el inconvenient de la gran dificultat que comporta la subjecció a l'estructura tubular. Pel contrari, les metàl·liques, al vindre amb patilles que enganxen, resulten més senzilles de col·locar, encara que s'han de revisar en l'estat que es troben les patilles a l'hora d'enganxar abans de la seva instal·lació, ja que moltes vegades estan massa obertes, oxidades o amb defectes importants en les soldadures.
Es una pràctica habitual i s'han de prendre precaucions per evitar aquestes situacions perilloses, conformar el pis amb només un tauló o plataforma metàl·lica i un altre col·locat a l'espatlla a mitja alçada per col·locar el material, ambdós elements solen trobar-se simplement donant suport i, per lo tant, es dona una situació perillosa.
La superfície de treball a una mateixa bastida ha de ser continua en cada plataforma, si hi ha més d'un cos de bastida i es necessari comunicar-lo, es farà mitjançant plataformes adequades.

Proteccions: la bastida haurà de disposar de sistemes de fixació que permetin col·locar una protecció junt la plataforma, que no serà extraïble excepte per acció directe intencionada.
La barana de seguretat de la plataforma estarà conformada per:

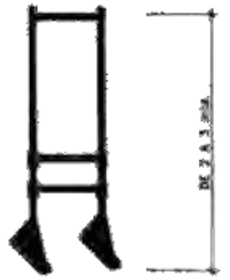
- Un passamans entre 90 i 100 cm en tot el perímetre.
- Una barra intermèdia a una alçada de 50 cm en tot el perímetre.
- Un sòcol de 15 cm en tot el perímetre.

PORTAPIS O PLATAFORMA METÀL·LICA PER BASTIDES
(Substitueix al tauló de fusta)



MESURES: 30 X 300 cm y 30 X 200 cm

Fixa



Telescópica

Cavallet de tisora obligatori col·locació de cadena o passador.

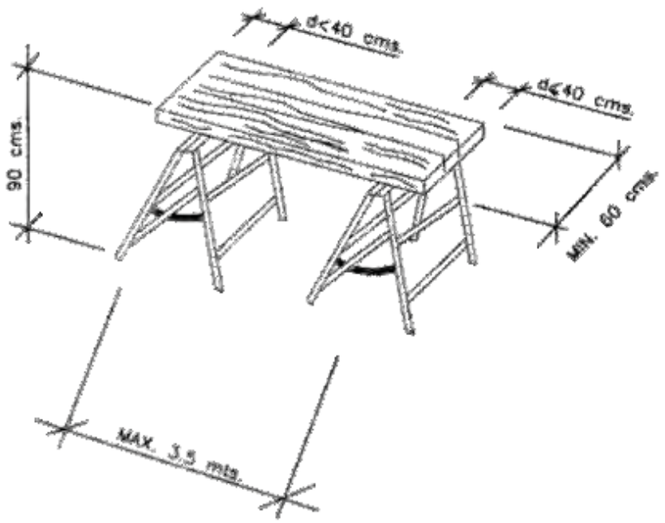
BASTIDA AMB CAVALLET:

- El conjunt serà resistent i estable, no s'utilitzarà pel suport dels taulons altre element diferent als cavallets, l'amplada de la plataforma serà de 60 a 80 cm, els taulons de la plataforma aniran lligats o ben subjectats als cavallets.

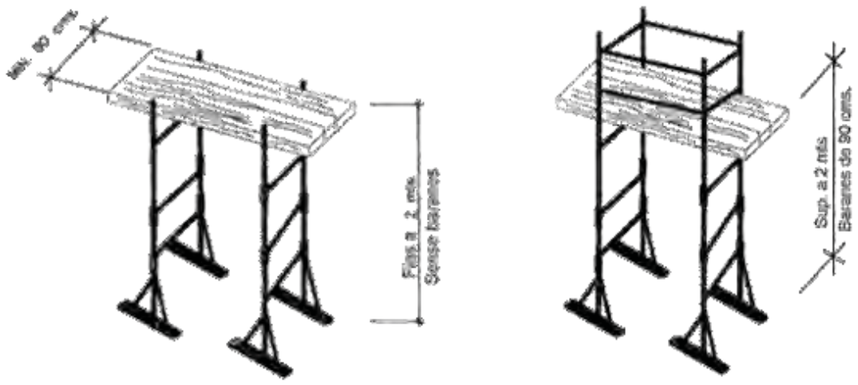
- No es sobrecarregaran els taulons amb una excessiva quantitat de materials concentrats en un mateix punt que podria desequilibrar o inclús arribar a trencar els taulons. Repartir el pes de forma uniforme i sense càrregues excessives.

- Si la distancia entre cavallets es major de 3 metros, existeix el perill de que els taulons de la plataforma puguin trencar-se.

DIMENSIONS MÍNIMES I MÀXIMES



COL·LOCACIÓ DE BARANES



Tipus de models:

Escala simple d'un tram
Escala portàtil no autosuportada i no ajustable en longitud, composta de dos travessers.

Escala doble de tisora
La unió de les seccions es realitza mitjançant un dispositiu metàl·lic d'articulació que permet el seu plegat.

Escala extensible

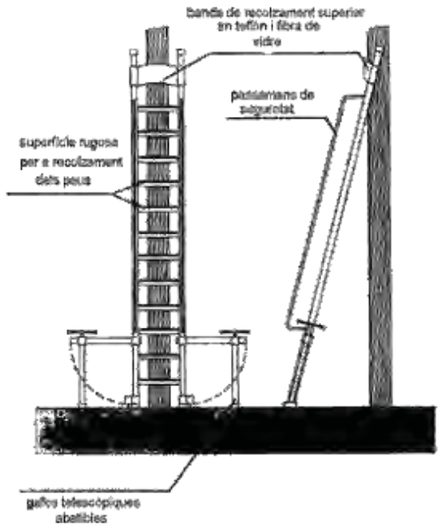
És una escala composta de dos simples superposades i la seva longitud varia per desplaçament relatius d'un tram sobre un altre. Poden ser mecàniques (cable) o manuals.

Escala transformable

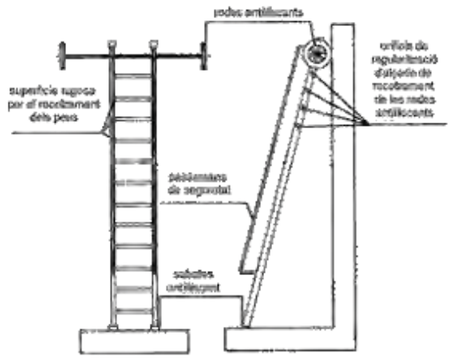
És una extensible de dos o tres trams (mixta d'una doble i extensible)

Escala mixta amb ròtula

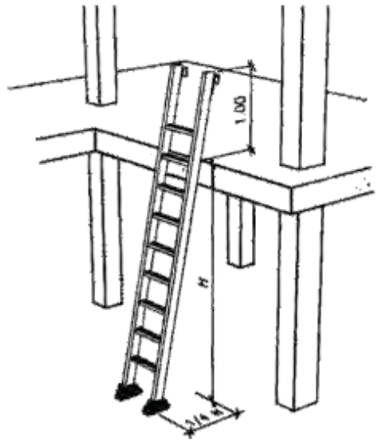
La unió de les seccions es realitza mitjançant un dispositiu metàl·lic d'articulació que permet el seu plegat.



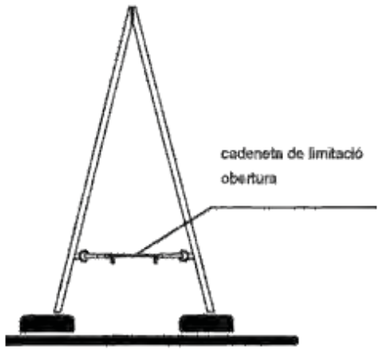
ESCALA ANTIBOLC PER ACCESOS A ELEMENTS ESTRETS.



ESCALA ANTIBOLC LATERAL I ANTILLISCANT HORITZONTAL.



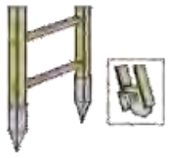
COL·LOCACIÓ D'ESCALA



ESCALA DE TISORA

Sistema de fixació de recolzament

Tipus de recolzament a postes



Tipus de empotrament

Reposapeus sobre escales

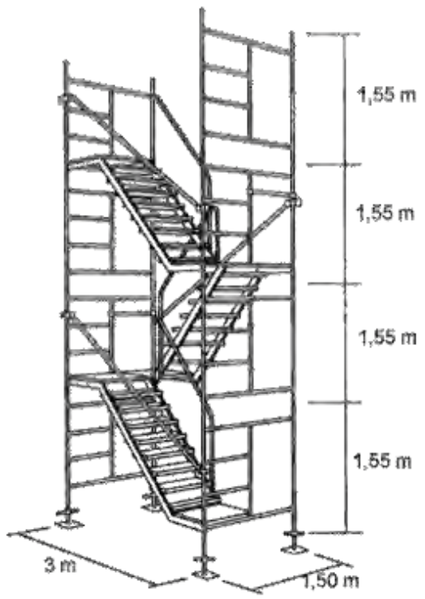
L'ús de les escales manuals en els treballs han de limitar-se a totes aquelles operacions que no es puguin realitzar amb plataformes elevadores, mai com a medis substitutius d'aquestes.
Les escales manuals puguin ser de metall, fusta o de fibra de vidre, quedant prohibides les metàl·liques quan existeixi risc elèctric.

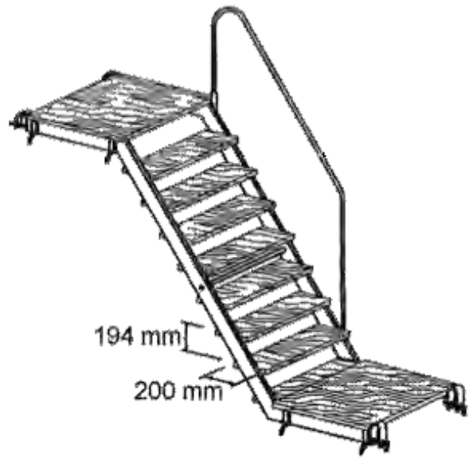
ESCALA DE MÀ
USO GENERAL

ESCALA DE MÀ ESTENSIBLE
US EN FAÇANA

ESCALA DE MÀ AMB CINTA DE SUJECIÓN
ÚS EN POSTES I BÁCULOS

ESCALA DE MÀ AMB TOPALLS REGULABLES
ÚS EN DESNIVELLS





DETALL D'UN TRAM

PLATAFORMA DE TREBALL MÒBIL:

- Prohibit traslladar-se amb la plataforma elevada.
- Prohibit accedir a la plataforma per un altre lloc que no sigui la porta.
- Prohibit accedir a la plataforma per les tisores.
- Prohibit utilitzar la plataforma com element d'elevació de càrregues.
- Prohibit desconnectar els sistemes de seguretat antibolcada de la màquina.
- Prohibit utilitzar la màquina, estant connectada a la corrent elèctrica.
- No romandrà en el radi de treball de màquina, ni en moviment ni en posició de parada i amb la plataforma desplegada.

La formigonera comporta els riscos d'atrapaments, contactes elèctrics, cops, etc. Per tal de que no succeeixin accidents:

Es comprovarà que les presses dels endolls estiguin en bon estat i les clavilles seran estanques.

La corretja de transmissió i els òrgans mòbils, motor, politges, etc. han d'estar sempre amb les proteccions col·locades.

Es col·locarà dins del perímetre tancat de l'obra.

Estarà en bon estat de conservació per tal de no produir altres riscos a causa del mal funcionament d'aquesta.

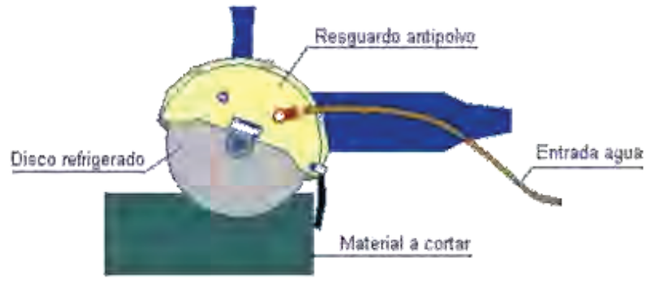
No introduir mai cap part del cos dins del bombo quan la formigonera estigui en marxa per tal de que les aspes interiors no produeixin cops.

En cas de manipular-la es realitzarà entre varies persones per tal de no patir sobreesforços.

La màquina radial comporta el risc de talls i ferides per contacte amb el disc i també el de projecció de fragments i trossos del disc en cas de trencament dels mateixos, amb els conseqüents riscos de projecció de partícules als ulls.

Per realitzar les tasques de treball amb la màquina radial es:

- Comprovarà que la màquina té l'interruptor desconnectat.
- Comprovarà que disposa del resguard del disc corresponent.
- Comprovació de les presses de corrent.
- Utilització de guants.
- Utilització d'ulleres antiimpactes.
- Calçat de seguretat
- Es farà servir calçat de seguretat .
- Es farà servir tela apantallament amb manta ignífuga en el cas de projecció de partícules a tercers



MANTA IGNÍFUGA

MARTELL ELÈCTRIC I PNEUMÀTIC:

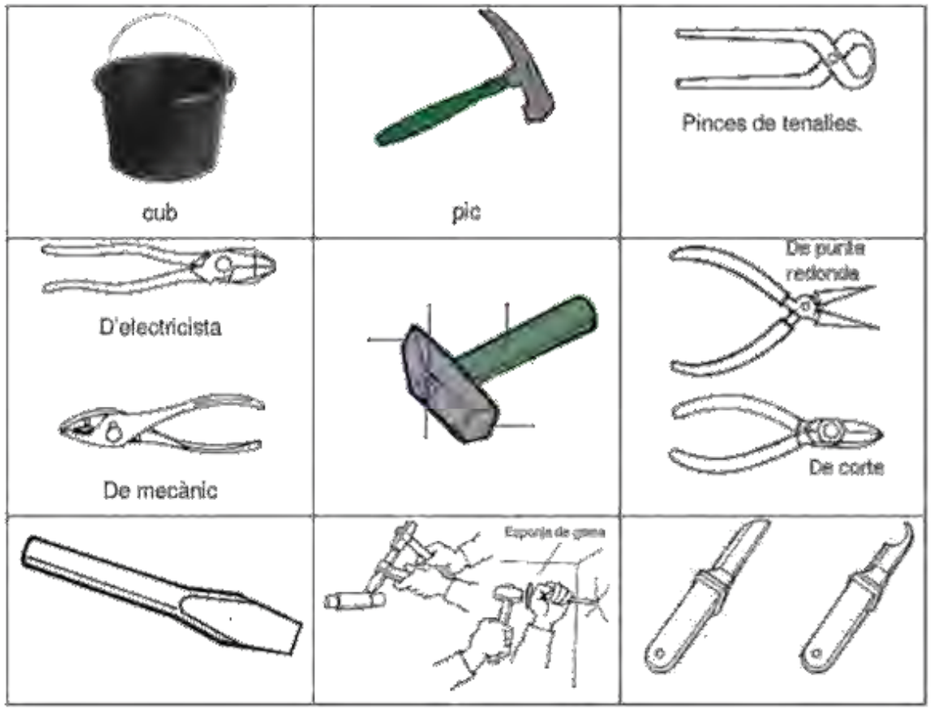
El martell elèctric i pneumàtic comporta els riscos de projecció de fragments i partícules, el soroll, les vibracions i la pols.

Per realitzar les tasques de treball amb el martell :

- es comprovarà que disposi dels endolls en bon estat.
- es comprovaran les preses d'aire (en cas de martell pneumàtic).
- s'utilitzaran els següents epi's (guants, calçat de seguretat, ulleres i protectors acústics).

MARTILLO, PICO, PALA, PALETA, CUBO, MACETA D'ESQUERDAR, ESCARPA

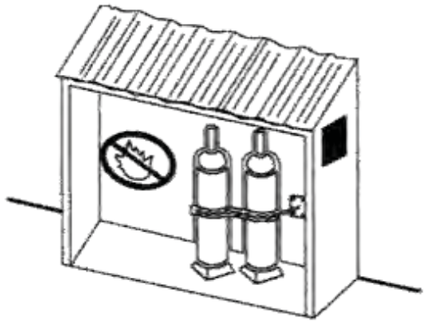
Las herramientas que disponen estarán en buen estado de conservación, y en caso contrario la empresa les proporcionará herramientas en buen estado para que éstas no comporten otros riesgos por causas del mal estado de las mismas.
Los trabajos se realizarán con cuidado de no golpear al resto de compañeros.
Al finalizar el trabajo no hay que dejar las herramientas abandonadas en el suelo, ya que esto provoca caídas i golpes.
Las herramientas eléctricas hay que enchufarlas con la clavija, no directamente con los cables.



VERTICAL

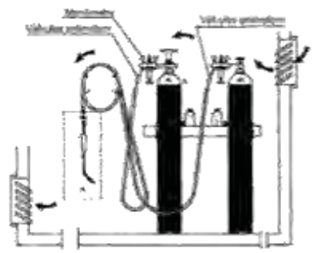
HORITZONTAL

TRANSPORT



EMMAGATZEMATGE

DETALL A
DOBLE VÁLVULA ANTIRRETORN



INSTAL·LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÉ

Observacions:

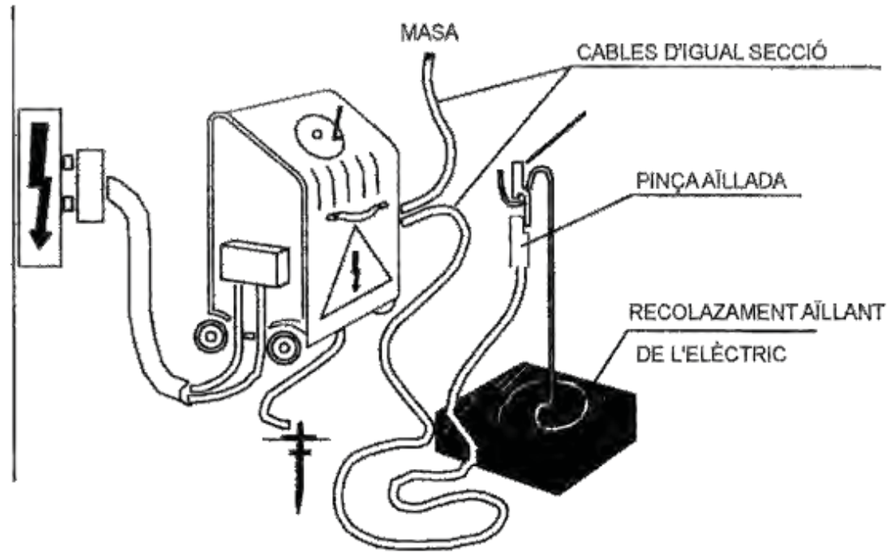
No s'utilitzarà greix en la manipulació de les botelles d'oxigen.

S'utilitzaran sempre en posició vertical i subjectes.

Es revisarà periòdicament l'estat dels equips, comprovant la possible existència de fugues en el grup d' oxitall i l'estat del cable d'alimentació en la soldadura elèctrica.

Es farà revisions o inspeccions per personal especialitzat.

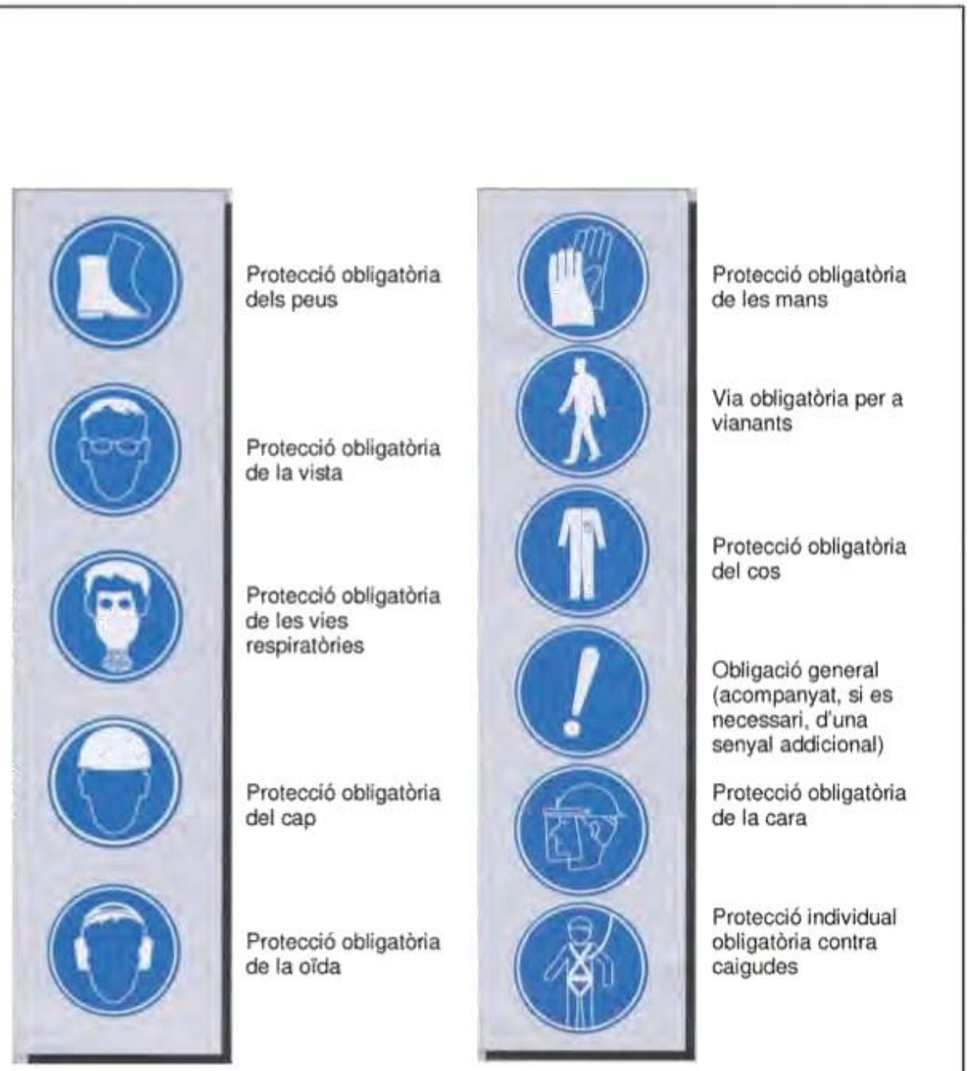
Voltant el grup d' oxitall, no han d' haver-hi materials inflamables ni explosius.



OBSERVACIONS:

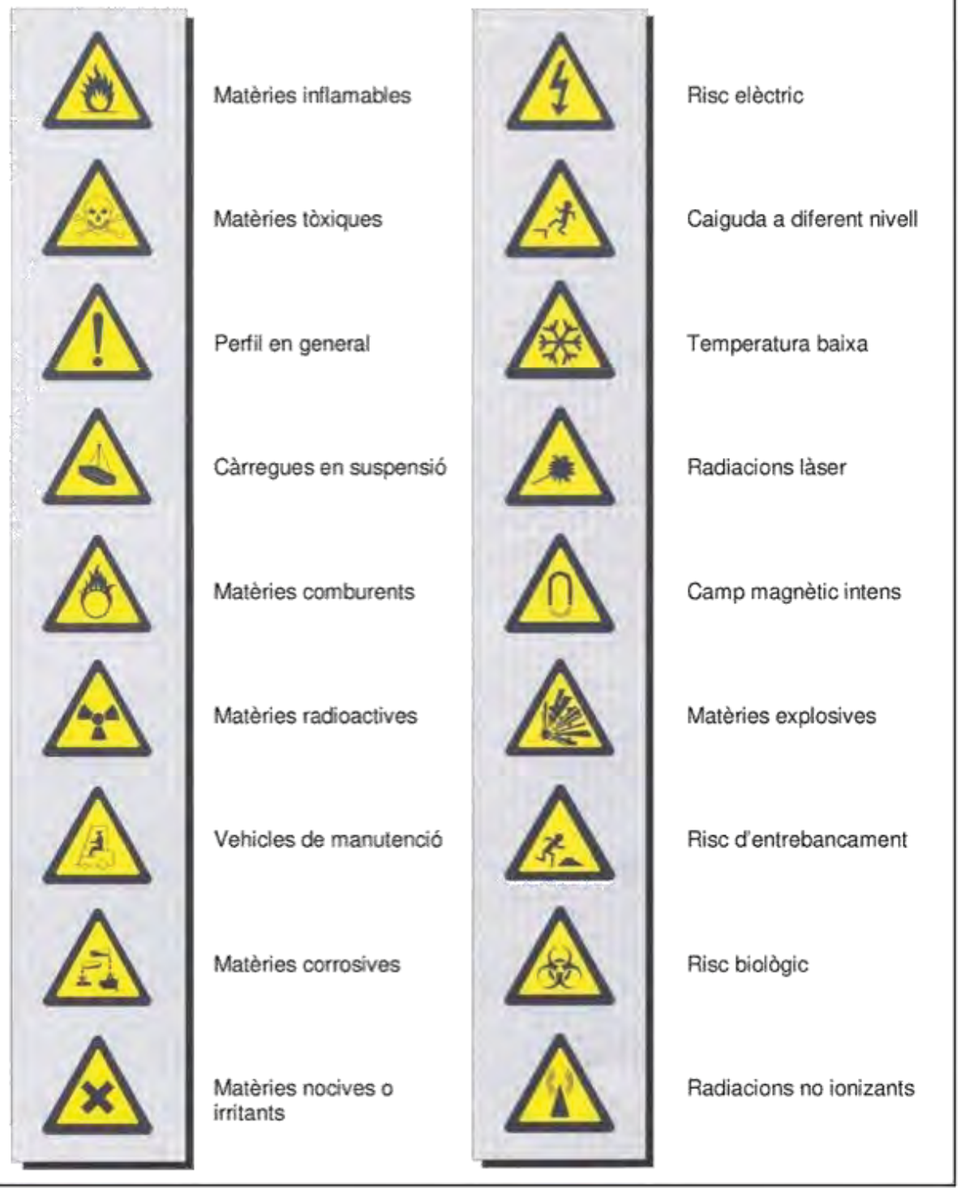
ELS SOLDADORS I PERSONAL AJUDANT, ANIRAN DOTATS DE PROTECCIÓ PERSONAL ADEQUAT. (FITXES 1.1 i 1.11)

SENYALITZACIÓ D'OBLIGACIÓ

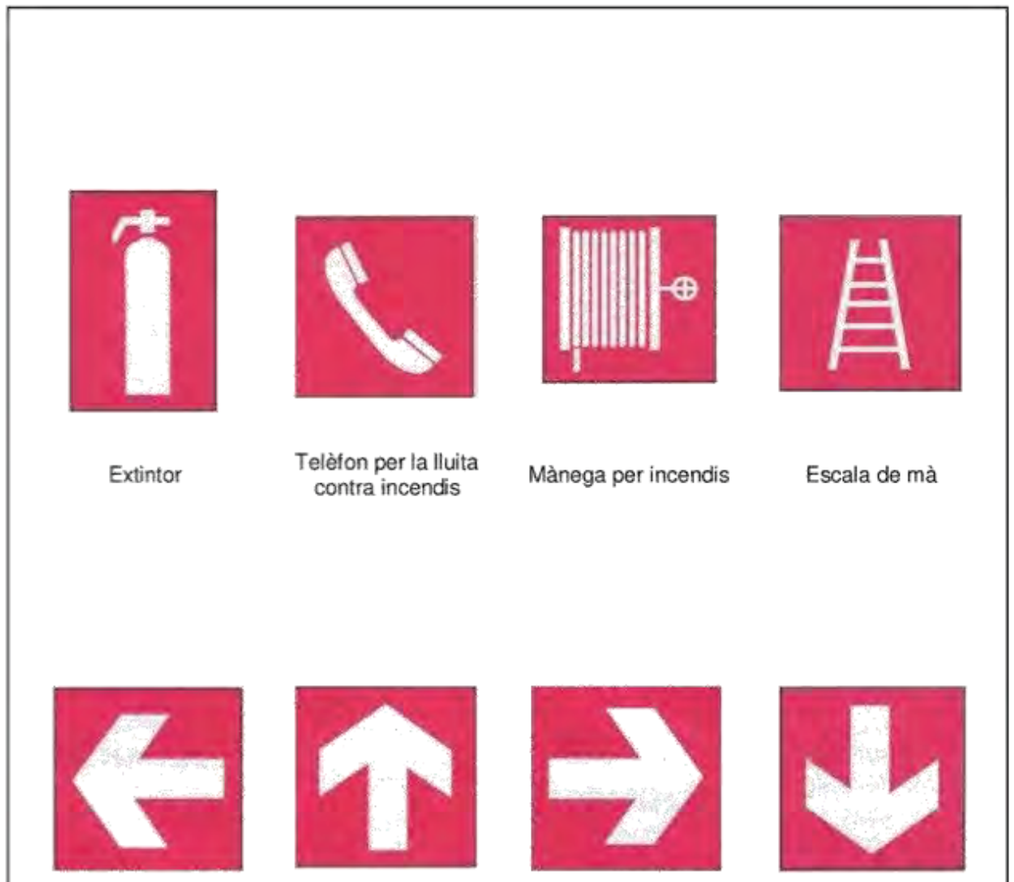


SENYALS DE PROHIBICIÓ

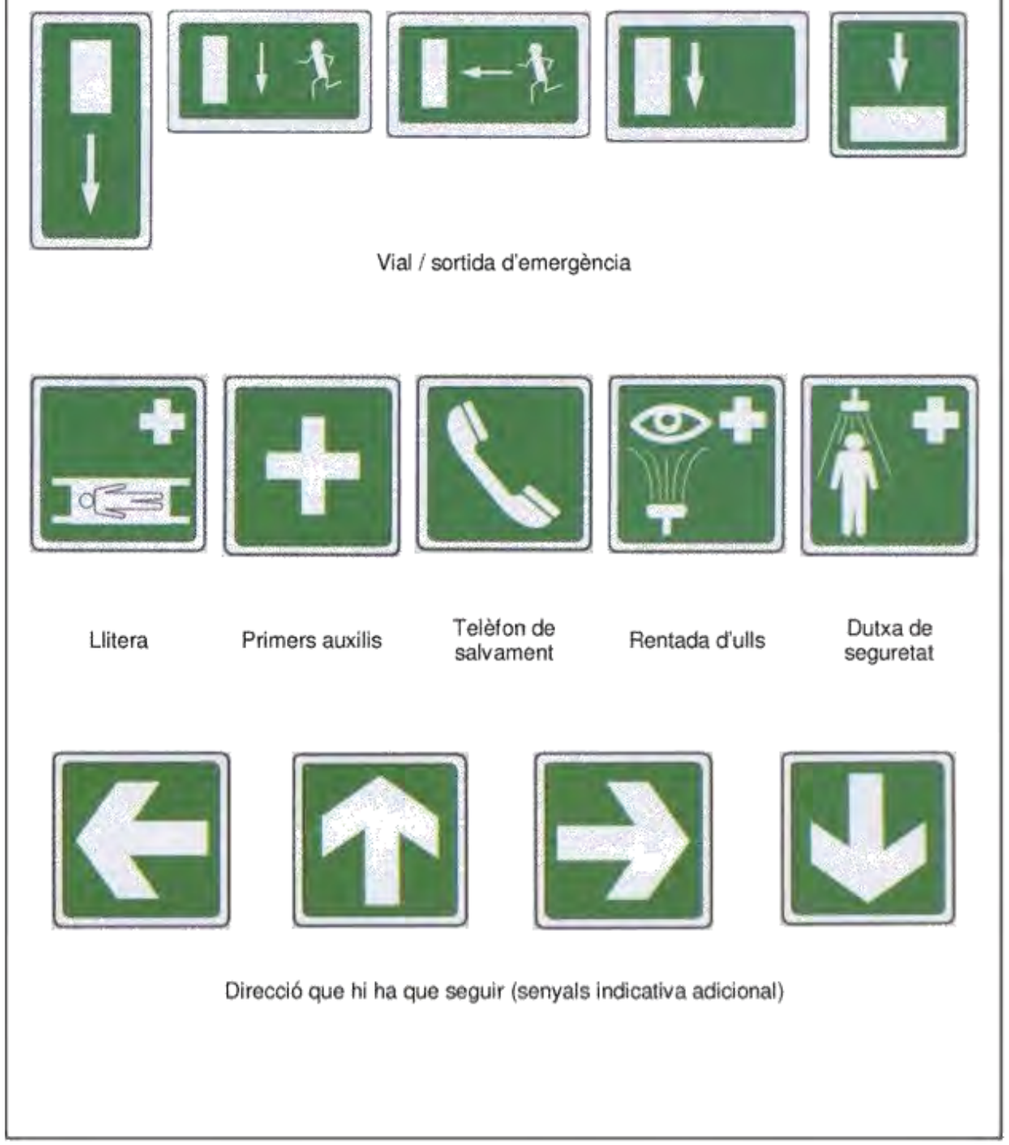
SENYALS D'ADVERTÈNCIA

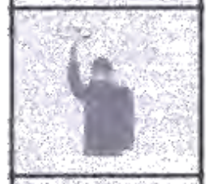


SENYALS D'EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

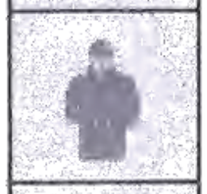


Direcció que hi ha que seguir (senyal adicional a les anterior)



Il·lustració	Significat	Descripció
	Començament Atenció. Toma de comandament.	Els braços estesos de forma horitzontal, les palmes de les mans cap endavant.
	Parada. Interrupció. Final del moviment.	El braç dret estès cap a dalt, la palma de la mà dreta cap endavant.
	Final de les operacions.	Les dos mans juntes a l'alçada del pit.
	Hissar.	Braç dret estes cap a dalt, les palmes de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.
	Baixar.	Braç dret estès cap avall, la palma de la mà dreta cap l'interior, descrivint lentament un cercle.
	Distancia vertical.	Les mans indiquen la distancia.

SENYALS GESTUALS

Il·lustració	Significat	Descripció
	Avançar.	Ambdós braços doblegats, les palmes de les mans cap l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.
	Retrocedir.	Ambdós braços doblegats, les palmes de les mans cap l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyar-se del cos.
	Cap a la dreta: respecte l'encarregat de les senyals	El braç dreta estès més o menys en horitzontal, la palma de la mà cap avall, fent petits moviments lents que indiquin la direcció.
	Cap l'esquerra: respecte l'encarregat de les senyals.	El braç esquerra estès més o menys en horitzontal, la palma de la mà dreta cap avall, fent petits moviments lents que indica la direcció.
	Distancia horitzontal.	Les mans indiquen la distància.
	Perill parada d'emergència.	Ambdós braç estesos cap a dalt, les palmes de les mans cap endavant.

GUIX

El guix és un material imprescindible des del començament de qualsevol obra de construcció, inclòs amb aplicació en operacions auxiliars com marcat de referències en el replanteig de l'obra.

La forma més comú de presentació del guix és en sacs i la seva posta en obra es fa fonamentalment a mà, encara que cada cop s'utilitza amb més profusió els medis mecànics que projecten la pasta cap el parament a revestir.

Durant les operacions de descàrrega, transport, apilament de sacs i sobretot en l'amasat es quan més es manifesta la seva acció agressiva, provocant irritació de les mucoses i afeccions bronquí - pulmonar. El contacte amb les mans i en general amb la pell, pot donar lloc a irritacions, esquerdes o nafres per desencació de la zona afectada, amb risc d'infecció.

Una mesura preventiva que ha de tenir-se en compte amb caràcter general, és preveure el lloc d'emmagatzematge dels sacs, evitant que sigui en corrents d'aire, tapant-se al material emmagatzemat per que no es produeixi ambients polvurents.

Aquestes mesures han de complementar-se amb l'utilització de l'equip de protecció individual apropiat com a roba de treball que cobreix tot el cos, màscara de filtre mecànic, guants de cautxú i bona higiene personal.

El coure és un material que trobem amb profusió en nostres obre, fonamentalment en conductors elèctrics i canonades para aigua sanitària i calefacció.

Pel característiques del material i la seva forma de presentació en les obres, comporta un risc lleu derivat fonamentalment de la ingestió de partícules d'òxid de coure, les conseqüències les quals es manifesten provocant trastorns intestinals.

És una pràctica bastant habitual i no per això correcta, utilitzar utensilis com ganivets, navalles, etc. per raspallar o tallar elements de coure i posteriorment utilitzar aquest mateixos utensilis per tallar els aliments a l'hora de menjar, amb el qual les partícules de coure passen a traves dels aliments al nostre cos.

Igual situació de risc presenta el no rentar-se les mans abans dels menjars. És signe evident de la ingestió de partícules d'òxid de coure, el gust dolç que es detecta en les mucoses de la boca.

Les mesures preventives encaminades a pal·liar els efectes agressius de l'òxid d'aquest metall son en primer lloc, el fet d'evitar portar-se a la boca partícules d'aquest metall, l'utilització de guants i mantenir un bon estat d'higiene personal, evitant menjar o fumar amb les mans brutes i impregnades de partícules de coure.

Les laques, vernissos i pintures són aquells productes del qual la seva missió és la de protegir superficialment els elements constructius, estan compostos bàsicament per càrregues minerals, pigments i olis emulsionats amb dissolvents orgànics.

Els riscos que es deriven de l' utilització d'aquestes pintures, a més del d'incendi i explosió com conseqüència de la volatilitat i el grau d'inflamació dels seus dissolvents, venen determinats per l'alta toxicitat dels anomenats dissolvents i en certs tipus de pintures per l'efecte sumatori dels òxids de les seves càrregues minerals com pot ser el plom, coure, etc. acreixent els riscos la seva aplicació és amb pistola.

Les vies d'afectació per laques, vernissos i pintures són en un principi la dèrmica donant com resultat irritacions i processos al·lèrgics, la respiratòria per inhalació dels vapors orgànics donant lloc a les afeccions respiratòrles, i la digestiva provocant trastorns gastrointestinals.

Las mesures preventives s'establiran en un principi disminuint el més possible la concentració del contaminant compost per vapors i partícules en suspensió mitjançant una bona ventilació i l'ús de roba de treball que cobreixi tot el cos, guants, ulleres o pantalla facial, màscara amb filtre mixta per partícules sòlides i carbó actiu per vapors orgànica així com barret protector del cap.

És molt important el mantenir un escrupolosa neteja personal, sobre tot abans dels menjars i en finalitzar la jornada de treball.

Les silicones són productes molt utilitzats en les obres, des del segellat de juntes, esquerdes i fissures a unions elàstiques de diferents elements, aplicacions en fontaneries, vidrieria, fusteria, etc.

La silicona es presenta comercialment en cartutxos que mitjançant una pistola, es procedeix a la seva aplicació, en principi en estat gelatinós per la posterior polimerització i enduriment per reacció de la humitat ambient.

És durant aquesta reacció de polimerització quan es desprèn àcid ascètic que proporciona aquell olor característic a vinagre i el que genera els riscos en la seva aplicació.

Les vies de contaminació més afectades són la dèrmica com conseqüència del contacte del producte amb la pell produint irritacions, que son més acusades quan el contacte es produeix amb les mucoses de boca, nas i ulls. Per via respiratòria no es presenten greus complicacions llevat irritacions de les vies respiratòries, a no ser que estigués en un ambient amb grans concentracions d'àcid ascètic provocant en aquest cas afeccions broncopulmonars.

Evidentment, les mesures de protecció vénen en primer lloc per proporcionar una bona ventilació al lloc de treball i en l'ús dels equips de protecció individuals com guants, i ulleres protectores a més de roba de treball adequada i màscara específica.

En cas de contacte amb la pell s'ha de procedir a un bon rentat de la zona afectada amb aigua i sabó, mantenint en tot moment un bon estat de neteja personal evitant fumar i menjar amb les mans contaminades.

Per netejar els cables de fibra òptica, per procedir al seu Para limpiar los cables de fibra óptica, para proceder a su empalme se utiliza un gel detergente. Este gel está contenido en un recipiente de plástico y un desengrasante en bolsas de PVC, para su utilización, el kit también contiene dos servilletas y dos pares de guantes de PVC.

Els riscos del producte son:
- En contacte amb els ulls es lleugerament irritant però no provoca lesions oculars.
- En contacte amb la pell tenen baix índex de toxicitat, només si el contacte es freqüent produeix dermatitis.
- La inhalació en concentracions elevades port irritar els ulls i l'aparell respiratori.
- Índex mínim de toxicitat. Quantitats minúscules durant la ingestió o el posterior vòmit puguin arribar als pulmons podria produir broncopulmunia o edema pulmonar.
- Límit exposició recomanat per Silicomp Italia: 300ppm

Dades de inflamabilitat i exposició:
- Punt d'inflamació, 38 PM ºC.
- Límit de inflamabilitat-% volum de aire: LEL 0,6 UEL 7,0
- Temperatura de autoincendi, >200 ºC

Mesures de control de dispersió:
- Eliminar les possibles fonts de ignició i impedir que es barregi amb cursos d'aigua.

Reactivitat:
- es estable en condiciones normals.
- Condicions a evitar són oxidants fors com el clor líquid, oxigen pur, hipoclorito de sodi o de calci.

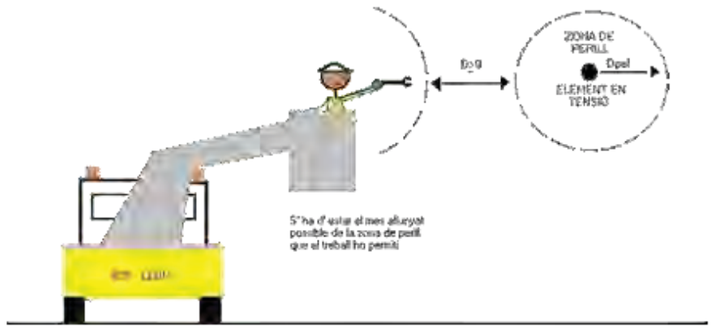
Transport i emmagatzematge a temperatura ambient i la pressió atmosfèrica.

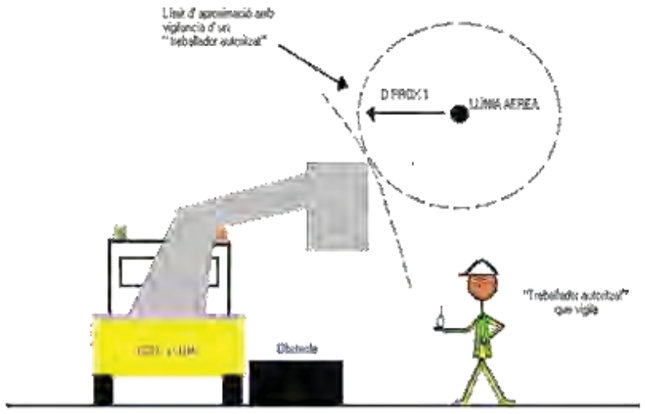
Protegir les mans, els ulls, utilitzar indumentària de treball, utilitzar ventilació en llocs tancats, no fumar o usar flama lliure, no beure ni menjar durant l'ús del producte.

Les referències estan preses del Professor Franco Fraschini, Cap de Quimioteràpia del Departament de Farmacologia, Quimioteràpia i Toxicologia Mèdica de la Universitat de Milà. En data de 15 de Juliol de 1992.

ELEMENTS EN TENSIO AERIS:

Abans del començament dels treballs, s' han d' identificar les línies elèctriques existents i realitzar un estudi previ de la situació. Dins d' aquest estudi ha de constar l' anàlisis dels moviments dels equips o maquines que puguin entrar en contacte amb elements en tensió o envair les zones de perill. Gràcies a aquests estudis o altres procediments, es podran delimitar o restringir els desplaçaments de les maquines, de forma que no envaeixin les zones de perill en les situacions mes desfavorables.
En el cas de que les maquines, puguin envair les zones de perill o entrar en contacte amb elements en tensió, s' hauran de col·locar barreres o instal·lar dispositius que limitin l' amplitud de la part mòbil de les maquines o equips.





ELEMENTS EN TENSIÒ SUBTERRANIS:

Quan la finalitat del treball sigui deixar al descobert el cable elèctric subterrani, es recomana suprimir la tensió abans de començar les excavacions.

Fins a 1m de distància de les conduccions i segons el terreny es poden emprar màquines d'entitat, adequades al tipus de terreny: del tipus "retro" o excavadora.

Fins a 50 centímetres de la conducció, s'utilitzarà maquinària lleugera o eines mecàniques elèctriques o pneumàtiques: del tipus mínim excavadora, martell elèctric, pneumàtic, etc.

A l'entorn dels 0.50 mts. d'on ha de ser la conducció, tant sols utilitzar eines manuals, donat el seu major control i sensibilitat exercida per part de l'operari: del tipus pic, pala, etc.

Quan es prevegi la possibilitat de que podem trobar-nos amb cables amb tensió, s' ha d' investigar l' existència i traçat d' aquests (informació d' arxius municipals, de la companyia elèctrica, etc.), a mes, es detectaran en profunditat i recorregut (sempre que sigui possible) amb els localitzadors de cables subterranis. (figura 2).

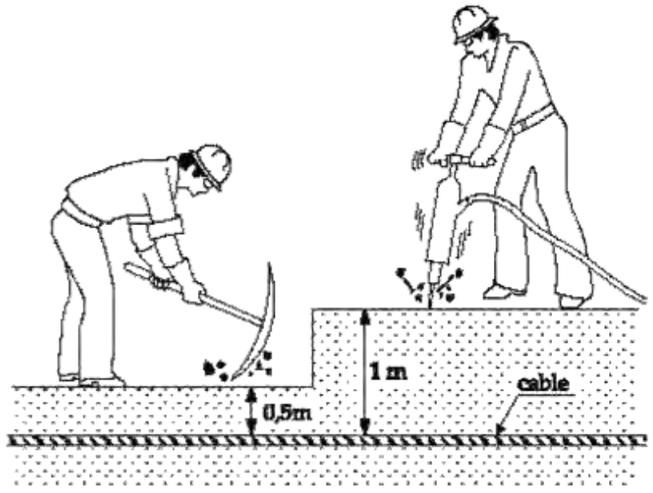


FIGURA 2

Abans de començar els treballs de manteniment dins de l' instal·lació elèctrica, s' han de seguir una sèrie de pautes per tal de realitzar les operacions sense tensió elèctrica:

-Desconnectar la part de l' instal·lació on es va a treballar (obrir els interruptors o seccionadors)
-Prevenir qualsevol possible realimentació.
-Verificar l' absència de tensió (amb les eines adients).
-Protegir front a elements pròxims en tensió, i en el seu cas, establir la senyalització de l' àrea de treball i col·locar els cartells de senyalització de treballs en el quadre elèctric.

Fins que no s' hagin executat aquestes cinc etapes, no es considerarà un treball sense tensió.

Models de cartells de senyalització de treballs per a la col·locació en les instal·lacions afectades.

Els treballs de reposició de fusibles en un element en tensió i les mesures, assaigs i verificacions, hauran de ser realitzats per treballadors autoritzats. Tant el mètode de treball com els equips, materials, eines i epi's, hauran de protegir al treballador front el risc de contacte elèctric, arc elèctric, explosió i projecció de partícules.

COL·LOCACIÒ I RETIRADA DE FUSIBLES

Utilització de pantalla facial, catifa i guants aïllants de tensió (sota els guants aïllants, s' han d'utilitzar els guants de protecció ignífuga) i maneta aïllada portafusibles.

MEDICIONS, ASSAIGS I VERIFICACIONS

Utilització dels aparells de mesura amb els següents epi's: Catifa aïllant, pantalla facial i guants aïllants de tensió.

Amb els treballs que es realitzen amb el camió grua observem els següents riscos:

- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Atropellament de persones.
- Atrapament, en obrir o tancar la caixa.
- Bolcada del camió.
- Topades amb d'altres vehicles.
- Els derivats de la manipulació de la carrega (cops, despreniments, etc.).

Per tal de no patir accidents d'aquest tipus:

- S'estacionarà correctament per a realitzar les càrregues i descàrregues dels materials o les eines.
- Es senyalitzarà i delimitarà l' àrea de treball i en cas d'estar envaint la via pública, es senyalitzarà la calçada mitjançant cons i senyalització de canvi de carril.
- Es vigilarà del pas de terceres persones al carregar i descarregar els materials per tal de no interferir amb terceres persones, i es delimitarà l' àrea de treball.
- Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua.
- El ganxo disposarà de balda de seguretat.
- Es prohibeix romandre o realitzar treballs dins del radi d'acció de la grua.
- Abans de començar els treballs amb la grua, es col·locaran correctament els
- estabilitzadors de la maquina.
- L' operador de la grua ha de tenir la visibilitat completa de l' àrea de treball.
- La carrega transportada, ha d' estar correctament assegurada abans i
- després de la seva manipulació.

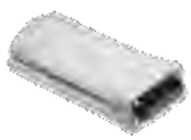
CAMIO CISTELLA AMB BRAÇ HIDRAULIC (CAMERES TV)

- S' ha d' utilitzar en la cistella l' arnes anticaiguda.
- La seva utilització queda reservada a personal format i informat.
- S' ha de delimitar l' àrea de treball on s' actua, i es el cas d' envair els carrils de circulació, es senyalitzarà amb cons i senyals necessaris.
- Verificar la correcta posició dels estabilitzadors abans de començar a utilitzar la cistella.
- No romandre al radi de treball de la màquina, ni en moviment ni en posició d'aturada i amb la plataforma desplegada.
- Prohibit traslladar-se amb la plataforma elevada.
- Prohibit utilitzar la plataforma com element d'elevació de càrregues.
- No s' ha de sobrepassar l' inclinació ni els pesos màxims admesos.
- S' han de tenir en compte les condicions climatològiques abans de la seva utilització.
- Els vehicles de treball disposaran de farmaciola de primers auxilis i d' extintor.

Les eines de treball estaran en bon estat de conservació i manteniment. Aquestes es substituiran a mida que es vagin deteriorant.
Els treballs es realitzaran amb cura de no colpejar a la resta dels companys.
Durant les actuacions a realitzar, s' ha de mantenir un correcte ordre de les eines i maquinaria, per tal d' evitar cops , caigudes, etc.,
Les eines elèctriques han de disposar de les clavilles de connexió, mai s' han d' endollar directament amb els cables..
Per les operacions on existeixi el risc de contacte elèctric directe o indirecte, s' han d' utilitzar eines aïllades elèctricament.

Eines aïllades elèctricament:

MANETA AILLADA RETIRA-FUSIBLES



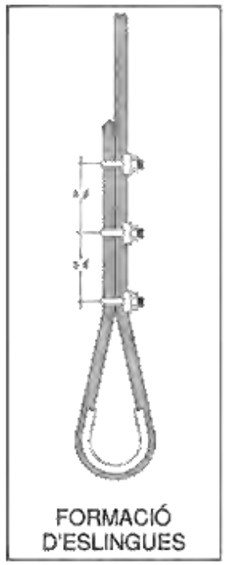
VERIFICADOR DE TENSIÓ

VERIFICADOR DE TENSIÓ

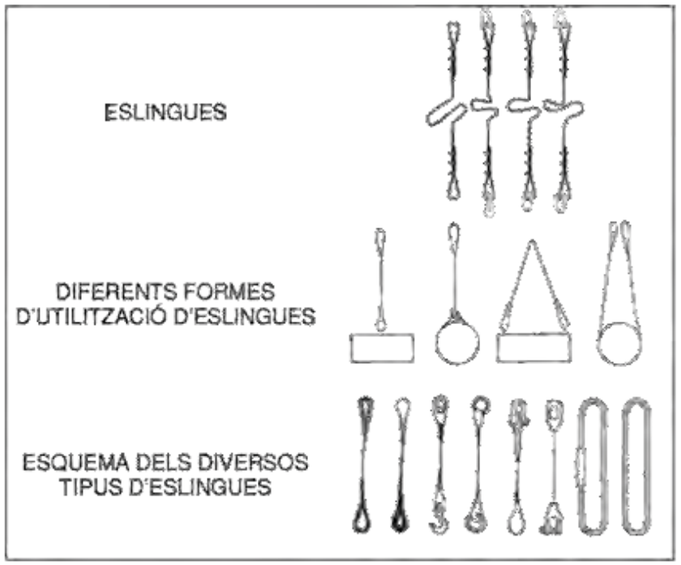
VERIFICADOR MULTIFUNCIÓ

ANALITZADOR DE POTENCIA

LOCALITZADOR DE CABLES

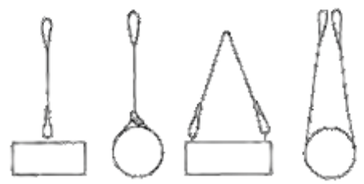


FORMACIÓ D'ESLINGUES



FORMACIÓ D'ESLINGUES	
DISTÀNCIA ENTRE ESTRETORS = diàm.6 S/GRUIX CABLE	
Diàm. DEL CABLE	N RECOMENDADO D'ESTRETORS
Fins 12 mm	3 estr.a 6 diàmetres
De 12 a 20 mm	4 estr.a 6 diàmetres
De 20 a 25 mm	5 estr.a 6 diàmetres
De 25 a 35 mm	6 estr.a 6 diàmetres

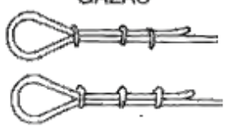
- CABLES D'ACER
- LLAÇOS PROTEGITS AMB "FORNILLO" GUARDACAPS
- PODEN SUBSTITUIR-SE ELS ESTRETOR PER CASQUETS SOLDATS



DIFERENTS FORMES D'UTILITZACIÓ D'ESLINGUES

FORMA CORRECTA DE MUNTAR UNA "GAZA" AMB "PERRILLOS"

ESQUEMA DELS DIVERSOS TIPUS DE "GAZAS"

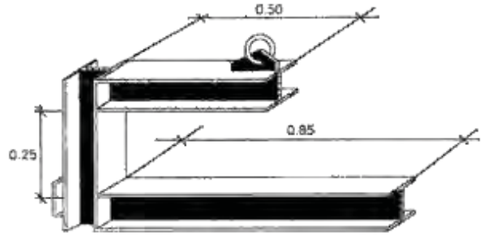


FORMES INCORRETES DE MUNTAR UNA "GAZA" AMB "PERRILLOS"

Diàm. del cable	Nº de "perrillos"	Distància entre "perrillos"
Fins a 12 mm	3	6 diàmetres
De 12 a 20 mm	4	6 diàmetres
De 20 a 25 mm	5	6 diàmetres
De 25 a 35 mm	6	6 diàmetres

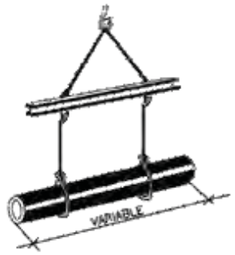
CONSIDERACIONS GENERALS:

- Correcte assentament de les eslingues.
- Evitar que en l'utilització de varies eslingues, aquestes es muntin o creuin.
- Escollir els terminals adequats (anelles, grillons, ganxos, etc.).
- Tenir en compte que quan major és l'angle de treball de l'eslinga menor capacitat de càrrega tindrà.
- Segons l'apartat anterior i com a norma general l'angle de treball en cap cas superarà els 90º.
- Hauran de ser noves i passar inspeccions per personal especialitzat.

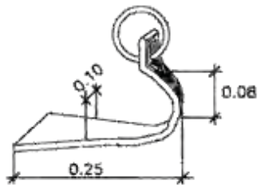


BALANCÍ PER A MANIOBRES D'OVOIDES

TRASLLAT DE TUBS



COL·LOCACIÓ AMB BALANCÍ



GANXO

DETALL D'AMARRE

Sempre que sigui possible, en la manipulació de carregues, s' utilitzaran ajudes mecàniques.
En el cas de que la manipulació s' hagi de realitzar manualment, es seguiran les pautes de manipulació estipulades. Entre d' altres:

- Observar correctament la carrega per determinar la seva forma , el possible pes, zones de subjecció, possibles punts perillosos, etc.
- Demanar ajuda si el pes de la carrega es excessiu o s'han d' adoptar postures incomodes.
- Previsió de la ruta de transport i del punt de destí final, retirant els materials que interfereixin.
- Ajudar-se d' elements auxiliars com cordes guia, pinces de subjecció, etc.
- No pujar la carrega per damunt de la cintura en un sol moviment.

posició correcta

posició correcta

posició incorrecta

posició incorrecta

SENYALITZACIÓ I DELIMITACIÓ D'OBRA PER A OCUPACIÓ DE LA VIA PUBLICA

MEDIS PER A DELIMITAR I SENYALITZAR L'AREA D' ACTUACIÓ

Les operacions de conservació de l' enllumenat públic de Barcelona que afectin a la via publica (voreres, places, carrers ,etc.) on es pugui interferir amb tercers o amb els propis treballadors, s' hauran de senyalitzar i delimitar tant com sigui necessari, utilitzant per a tal fi els medis que existeixen en el mercat. Aquí s' exposen alguns exemples de delimitació de l' àrea de treball per a treballs de breu execució; Aquelles operacions que necessitin d' un major temps d' execució, es delimitaran amb tanques tipus ajuntament (descrites en l' apartat de medis auxiliars d' aquest estudi de seguretat).

Pals amb cadena

Cons amb cinta

Delimitació amb pals i cadena

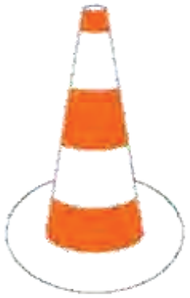
Delimitació amb cons i cinta de balisament

SENYALITZACIÓ D'OBRA PER A OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

ENLLUMENAT I ELEMENTS D'ABALISAMENT LLUMINÓS

Per a la senyalització d' obres que afectin a la calçada, s' utilitzaran els medis com son els cons, senyals de trànsit, cintes, etc.
Les obres que afectin a la calçada o que es trobin en carrers amb enllumenat públic insuficient, requeriran senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat. Aquesta senyalització serà vermella o groga intermitent, situada entre sí a una distància màxima de cinc (5) metres.
Aquesta senyalització lluminosa serà operativa en hores de foscor.

Pannell unidireccional



Con

Balissa lluminosa

Cinta de balisamnet

Senyalització viaria

SENYALITZACIO DE CARREGUES

SENYALITZACIO EN EL TRANSPORT DE CARREGUES

Tal com s' esposa en l' article 15 del codi de circulació , quan la carrega sobresurti de la projecció en planta del vehicle, sempre dins dels límits legals, s' hauran d' adoptar les mesures convenients per evitar danys o perills a la resta d' usuaris de la via publica, i es deuran resguardar en l' extremitat que sobresurt per minorar els efectes d' un cop.
En tot cas, la carrega que sobresurt per la part posterior dels vehicles (les permeses per aquest codi) s' hauran de senyalitzar per mitja d' un pannell de 50 per 50 centímetres de dimensió, pintat amb franges diagonals alternes de color vermell i blanc.
Quan la carrega sobresurti longitudinalment per tota l' amplada de la part posterior del vehicle, es col·locaran transversalment dos pannells de senyalització.

RREPLECS

CONTENIDOR DE RUNA I SACA DE RUNA

CONTENIDOR DE RUNA I SACA DE RUNA:

Es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

En cas de no ser possible es col·locaran en una zona propera a l'obra aplicant els següents criteris:

- A la vorera, deixant un pas mínim de 1,40 m per a pas per vianants per la vorera.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la calçada.
- Es delimitarà i protegirà el pas per a vianants i es col·locarà la senyalització.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega , es retiraran els elements de delimitació i es netejarà el paviment.

CONTENIDOR DE RUNA

SACA DE RUNA

MA7. Justificació de preus

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,14000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,23000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,33000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	24,14000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	23,93000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,10000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,10000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,10000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,70000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	22,70000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,19000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	27,19000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	27,68000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	27,19000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,10000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	27,64000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	55,25000	€
C152-003B	h	Camió grua	46,56000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	50,49000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	1,81000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B031-FGMX	kg	Gràmuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	5,75000	€
B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,65000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,55000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,26000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,61000	€
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	109,34000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	64,98000	€
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	65,12000	€
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	69,53000	€
B06E-12DA	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	68,99000	€
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,40000	€
B077-12V5	kg	Morter expansiu	0,68000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	6,02000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,90000	€
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	82,14000	€
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	94,55000	€
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	180,05000	€
B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	57,03000	€
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	127,86000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,30000	€
B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	5,39000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	16,16000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,31000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,68000	€
B094-06TN	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 EF segons norma UNE-EN 12004	0,87000	€
B0A0-LR02	m2	Cartró	0,65000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,33000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	154,06000	€
B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	2,67000	€
B0AH-LR01	m2	Reja de lamas de aluminio	90,76000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,22000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,50000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,52000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,06000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,06000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	3,05000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,15000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,49000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,71000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,63000	€
B0CC0-LR01	m2	Placa de ciment Portland Aquapanel Outdoor	21,22000	€
B0CH9-0E49	m2	Planxa plegada (diversos patrons) de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, per a façanes	8,10000	€
B0CH9-0E4P	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1,2 mm de gruix, per a façanes	30,84000	€
B0CH9-AB02	m2	Safates d'acer galvanitzat de 300x40x3mm, amb perforacions circulars paralel·les amb relleu i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat soldat sobre subestructura de perfils tiups L40.4	58,14000	€
B0CHG-2H05	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars paralel·les i 25 a 35 % de coeficient de perforació	18,23000	€
B0CHK-2OE7	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a safata	3,83000	€
B0CHK-2OGH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	5,75000	€
B0CHK-2OHR	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	4,77000	€
B0CHK-2OIJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	5,91000	€
B0CU8-2GC6	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 18 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color estàndard, tallat a mida	26,51000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	282,51000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,68000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,88000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,77000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23000	€
B0F18-0E2B	u	Supermaó de 600x250x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,57000	€
B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,15000	€
B0FG2-0GN7	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	25,22000	€
B0FG2-0GNW	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	21,07000	€
B0FG2-LR01	m2	rajola de gres porcellànic blanca de mides 600x300mm, grup BIII (UNE-EN 14411)	8,00000	€
B0FG3-0EDL	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,14000	€
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	0,09000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	161,74000	€
B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,75000	€
B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	25,87000	€
B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B2RA7FD1	kg	Deposició 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 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,20000	€
B2RA-28US	t	Deposició 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 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	102,80000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,00000	€
B441-BC01	u	Bigueta de planxa d'acer zincat i bicromatat, telescòpica-extensible, amb cremalleres de colisos pel seu ajustament a màxima llum, realitzat en tres trams, de 4mm de gruix als extrems i 6mm al centre	110,25000	€
B442-16IJ	u	Connector bigueta telescòpica amb bigueta existent, de 8 mm de diàmetre i 70 mm de llargària	0,44000	€
B444-16IG	m	Suport de recolzament al parament per a bigueta d'acer telescòpica	10,15000	€
B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,00000	€
B44Z-0LWP	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,87000	€
B44Z-0M0D	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 galvanitzat	2,42000	€
B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,10000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,13000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,97000	€
B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	1,00000	€
B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	31,50000	€
B740-0SM0	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	9,03000	€
B740-0SM3	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de vel de fibra de vidre	9,34000	€
B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	2,66000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,54000	€
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,60000	€
B7C25-184V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte	5,30000	€
B7C25-186A	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	10,86000	€
B7C25-186N	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	14,15000	€
B7C93-0IVO	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	10,33000	€
B7C93-0IX3	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W	6,27000	€
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	24,02000	€
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,27000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,33000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J2-0GV4	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 50 mm	1,85000	€
B7J4-0GSI	dm3	[null] per a segellats de massilla de [null]	25,52000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,29000	€
B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	1,00000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10000	€
B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	9,00000	€
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	3,04000	€
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	43,85000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	45,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	15,04000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,30000	€
B884-16IQ	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	0,15000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,84000	€
B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	8,11000	€
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	12,49000	€
B8A1-0P17	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	17,16000	€
B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	5,69000	€
B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	7,94000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	26,65000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	14,91000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	5,56000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,92000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	6,25000	€
BAB0-16WN	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastimentIndeterminat, pany de cop, acabat esmaltat	292,63000	€
BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 110x110 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	520,19000	€
BAF4-1QX9	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	227,31000	€
BAF5-137Q	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 5,25 a 6,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	218,69000	€
BAF5-AB01	u	Molla retenidora tanca portes	96,00000	€
BAF6-LR01	m2	Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 3,8 a 5m2, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	115,00000	€
BAJ0-1WOQ	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 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	139,63000	€
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	175,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAJ1-1WN0	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 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	258,01000	€
BAJ1-1WN8	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, 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 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	127,50000	€
BAJ1-1WNC	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	123,67000	€
BAM2-BC01	m2	Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb dues fulles corredisses i perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	298,00000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,53000	€
BAQ8-2PKP	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	142,74000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14000	€
BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	5,47000	€
BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	18,93000	€
BAVM-LR01	u	Tendal enrotllable per a balcons, fixació mecànica a perfils mètal·lics dels sostres de cada balcó i barana segons plànol de detall, de mides 186cm d'amplada i 200 a 250cm de llargària, amb guies laterals d'alumini lacat en color negre. Lona acríl·lica i RAL a escollir per la direcció facultativa. Accionament manual a manivela.	367,40000	€
BAZ4-2PZ7	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	21,01000	€
BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	7,67000	€
BAZGA160	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu superior	74,39000	€
BB10-0XN8	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	171,53000	€
BB10-BC01	m2	Reixa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella	195,00000	€
BB10-LR03	u	Xapa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm	195,00000	€
BB92JV01	u	Placa de senyalització de planxa d'acer galvanitzat llisa i prelacada, amb caràcters alfanumèrics de 25cm d'altura amb base circular de 40cm de diàmetre	56,35000	€
BC12BC01	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	40,04000	€
BC1A-0TOH	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	33,41000	€
BC1A-0TQ2	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	42,10000	€
BC1A-BC01	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, acolorida trempada tipus parsol gris, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	59,00000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57000	€
BD11I014	u	Material per a xarxa horitzontal de petita evacuacio, per a bany composat per dutxa, lavabo i wc, amb tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, fins a baixant general. Marca/Model: REHAU/RAUPINO PLUS o equivalent.	18,34000	€
BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,88000	€
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD136170	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic	3,53000	€
BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	22,88000	€
BD34-2040	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	13,19000	€
BD55-0MYN	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava	19,28000	€
BDN4-174C	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm	27,04000	€
BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	22,84000	€
BDW3E100	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	2,11000	€
BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,54000	€
BDY3E100	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,02000	€
BE40-16J3	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre	6,64000	€
BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	2,78000	€
BE5ZQ5SJ	m	Tub llis rectangular de PVC, de 220x55 mm, color blanc, equivalent a una secció circular de 125 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 80°C, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	6,84000	€
BE9ZSJ16	u	Caixa llarga de preinstal·lació amb 2 sortides Climabox per encastar	61,19000	€
BEKM-LR00	u	Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 390x190mm amb marc perimetral de 50x10mm, i lames horitzontals	35,20000	€
BEKM-LR02	u	Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 250x250mm, amb marc perimetral de 50x10mm, i lames	17,35000	€
BEM2-LR01	u	unitat de ventilador	95,00000	€
BEW0-19VK	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm	14,16000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,33000	€
BFB48715	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	2,51000	€
BFQ37430	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de diàmetre 1/2´´, de 9 mm de gruix	0,92000	€
BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,66000	€
BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,16000	€
BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectat a pressió	0,06000	€
BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BFYQ3743	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 1/2´´, de 9 mm de gruix	0,33000	€
BG11Z001	u	Caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment	115,00000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,11000	€
BG14ZE03	u	Quadre Elèctric Serveis Comuns , i col.locat en Planta Serveis Comuns , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable	2.100,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.		
BG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,98000	€
BG16-0BW5	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	188,71000	€
BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,04000	€
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,50000	€
BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,68000	€
BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,90000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,49000	€
BG23-2IY7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	11,12000	€
BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	33,94000	€
BG2J-0BCK	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	22,56000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,10000	€
BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,66000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,85000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,17000	€
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,30000	€
BG3125B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	31,69000	€
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,61000	€
BG322130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	0,32000	€
BG326200	m	Conductor de cobre de designación UNE H07V-R, unipolar de sección 1x1, 5 mm2, colocado en tubo.	0,23000	€
BG326400	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2	0,62000	€
BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,71000	€
BG33-G2VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	117,22000	€
BG43C130	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 160 A amb base de grandària 1	21,00000	€
BG4692B0	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 14x51 mm	41,82000	€
BG4J-0AAP	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 14x51 mm	7,86000	€
BG61BC01	u	Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada	1,09000	€
BG62BC02	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i empotrat. Marca/model: NIESSEN/ZENIT ANTRACITA o equivalent.	4,39000	€
BG63I020	u	Endoll tipus Schücko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.	3,31000	€
BG67BC03	u	Placa i marc d'un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats.	2,35000	€
BG69-1NK8	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	10,09000	€
BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000	€
BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18.3 mm de diàmetre, estàndard	9,82000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW3-0AHF	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,41000	€
BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,23000	€
BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,41000	€
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGY1-1P1F	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 sobre suports horitzontals	9,37000	€
BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	0,78000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€
BH32ZE01	u	Aplic de paret decoratiu. Marca: Thorn o equivalent Model: Katona Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Aplic rodó decoratiu Difusor: de policarbonat opal (PC). Potència total: 16,3 W Temperatura color: 3000K Grau de Protecció: IP65 Index de Protecció; IK10 Aïllament elèctric; Classe II Flux lluminós: 1850 lm Eficàcia de la lluminària: 113 lm / W Control: amb detecció de presencia incorporat Dimensions: Ø307 x 58 mm	101,43000	€
BH61RH4A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	61,05000	€
BHB5ZE01	u	Aplic de paret. Per muntar superficialment. Marca: Legrand o equivalent Model: Bebilux Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Hublot oval. Difusor: de policarbonat opal (PC). Portalàmpada : E27 Potència: 15W Temperatura color: 4000K Grau de Protecció: IP44 Index de Protecció; IK06 Aïllament elèctric; Classe II	23,70000	€
BJ114-0QA5	u	Bidet per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, amb alimentació externa i amb tapa, de color blanc i preu mitjà	77,53000	€
BJ115-0QFI	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	97,65000	€
BJ11C-0Q6M	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	230,37000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,80000	€
BJ212-FG1L	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural, per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	86,78000	€
BJ213-0RNM	u	Aixeta de classe monocomandament per a bidet, per a muntar superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, Indeterminatamb dues entrades de maniguets	62,45000	€
BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	77,27000	€
BJ22R130	u	Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà	6,92000	€
BJ22V130	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu mitjà	9,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ22W730	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2", d'alumini anoditzat, preu mitjà	14,25000	€
BJ2Z412B	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1" i entrada de 1"	61,03000	€
BJ2ZU009	u	Col.lector de dues sortides de diàmetre 20mm. Marca/Model: Uponor/Wirsbo.	6,99000	€
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	59,08000	€
BM33-H5C6	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	39,01000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BN22-FG5X	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	18,84000	€
BN310010B	u	Maneguet flexible de malla metàl·lica amb interior sintètic amb dues unions roscades de 3/4´´, marca ARCO ref. AGF3002 ó similar.	7,63000	€
BP20-2VB3	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	81,82000	€
BP21-2VAL	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional	48,53000	€
BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	0,32000	€
BP27-2VBD	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	36,64000	€
BP2H-2WWU	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	21,48000	€
BP2L-2WJ4	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 24 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge encastat	442,30000	€
BQ71-2GFT	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària	368,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**151,32000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:			23,47000	23,47000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:			1,24600	1,24600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	380,000	x	0,26000	=	98,80000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
				Subtotal:			126,36560	126,36560
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,23470
			COST DIRECTE					151,31630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**151,31630**

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**			**78,58000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:			23,47000	23,47000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:			1,24600	1,24600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
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	110,61000	=	22,12200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	17,93000	=	31,19820	
				Subtotal:			53,63220	53,63220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23470
			COST DIRECTE		78,58290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,58290**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**				**1,57** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13600	
					Subtotal:			0,25670	0,25670
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,34000	=	0,01340	
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,16000	=	1,21800	
					Subtotal:			1,23140	1,23140
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00257
				COST DIRECTE					1,49067
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,07453
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,56520**
P-1	**EB92JV01**	u	Senyalització de número de policia, tallat mitjançant procés de tall laser format per base circular d'acer galvanitzat i prelacat al forn de 40cm de diàmetre i 5mm de gruix amb fixació oculta amb tacs químics sobre mur de formigó . I número amb tipografia Helvetica medius condensed amb una altura de 25cm. Disseny segons DF i color a escollir per la DF.	**Rend.:**	**1,000**				**68,23** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			7,83600	7,83600
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
	BB92JV01	u	Placa de senyalització de planxa d'acer galvanitzat llisa i prelacada, amb caràcters alfanumèrics de 25cm d'altura amb base circular de 40cm de diàmetre	1,000	x	56,35000	=	56,35000	
					Subtotal:			57,03000	57,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11754
				COST DIRECTE					64,98354
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,24918
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,23272**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-2	EE5ZQ5SJ	m	Conducte de ventilació, format per tub llis rectangular de PVC, de 220x55 mm, color blanc, equivalent a una secció circular de 125 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 80°C, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores.	**Rend.: 1,000**	**12,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,119	/R x	28,10000	=	3,34390	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,060	/R x	24,10000	=	1,44600	
					Subtotal:			4,78990	4,78990
Materials									
	BE5ZQ5SJ	m	Tub llis rectangular de PVC, de 220x55 mm, color blanc, equivalent a una secció circular de 125 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 80°C, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	6,84000	=	6,84000	
					Subtotal:			6,84000	6,84000
				COST DIRECTE					11,62990
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,58150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,21140**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-3	EEM2LR01	u	Unitat d'extractor mecànic amb una embocadura d'aspiració de D80 mm i embocadura d'expulsió de D125 mm. Segons DIT 597/13. Incloent accessoris i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	**Rend.: 1,000**	**118,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,350	/R x	24,10000	=	8,43500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
					Subtotal:			18,27000	18,27000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEM2-LR01	u	unitat de ventilador	1,000	x	95,00000	= 95,00000	
					Subtotal:		95,00000	95,00000
				COST DIRECTE				113,27000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		5,66350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**118,93350**

EF912A86 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **18,82** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000 =	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,14000 =	1,20700	
					Subtotal:		15,25700	15,25700
Materials								
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,33000 =	0,52800	
	BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x	1,33000 =	1,35660	
	BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectat a pressió	1,000	x	0,06000 =	0,06000	
	BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,66000 =	0,49800	
					Subtotal:		2,44260	2,44260
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,22886
				COST DIRECTE				17,92846
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,89642
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,82488**

EFQ37432 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de 1/2´´ de diàmetre, de 9 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,04** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,085	/R x	28,10000 =	2,38850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,085	/R x	24,14000 =	2,05190	
					Subtotal:		4,44040	4,44040
Materials								
	BFYQ3743	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 1/2´´, de 9 mm	1,000	x	0,33000 =	0,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de gruix						
	BFQ37430	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de diàmetre 1/2´´, de 9 mm de gruix	1,020	x	0,92000	=	0,93840	
					Subtotal:			1,26840	1,26840
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,04440
				COST DIRECTE					5,75320
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,28766
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,04086**

P-4	**EG11Z001**	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**175,56**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BG11Z001	u	Caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment	1,000	x	115,00000	=	115,00000	
					Subtotal:			115,00000	115,00000
				COST DIRECTE					167,20000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,36000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**175,56000**

P-5	**EG14ZE03**	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable	**Rend.:**	**0,488**		**2.654,26**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories)
- Protecció diferencial amb contacte d'estats
- Protecció automàtica magnetotèrmica
- Contactors (segons quadre unifilar)
- Telerruptors (segons quadre unifilar)
- Guardamotors regulables (segons quadre unifilar)
- Variadors de freqüència (segons quadre unifilar)
- Endolls a quadre (Carril DIN)
- Analitzador de Xarxa de carril DIN
- Maniobres i enclavaments
- Altres equips segons esquema unifilar.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment muntat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,10000	=	197,54100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,10000	=	230,32790	
					Subtotal:			427,86890	427,86890
Materials									
	BG14ZE03	u	Quadre Elèctric Serveis Comuns , i col.locat en Planta Serveis Comuns , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa:	1,000	x	2.100,00000	=	2.100,00000	

- Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable
- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories)
- Protecció diferencial amb contacte d'estats
- Protecció automàtica magnetotèrmica
- Contactors (segons quadre unifilar)
- Telerruptors (segons quadre unifilar)
- Guardamotors regulables (segons quadre unifilar)
- Variadors de freqüència (segons quadre unifilar)
- Endolls a quadre (Carril DIN)
- Analitzador de Xarxa de carril DIN
- Maniobres i enclavaments

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Altres equips segons esquema unifilar.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Subtotal:		2.100,00000	2.100,00000
COST DIRECTE			2.527,86890
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		126,39345
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.654,26235**

P-6 **EG161411** u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **18,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
			Subtotal:					15,25500	15,25500
Materials									
	BG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	1,98000	=	1,98000	
			Subtotal:					1,98000	1,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,22883
			COST DIRECTE						17,46383
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,87319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,33702**

P-7 **EG21281J** m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
			Subtotal:					2,32900	2,32900
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,04000	=	1,06080	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
					Subtotal:			1,20080	1,20080
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03494
			COST DIRECTE						3,56474
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,17824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,74297**

P-8 **EG222711** m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat. **Rend.: 1,000** **1,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
					Subtotal:			0,93160	0,93160
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,24000	=	0,24480	
					Subtotal:			0,24480	0,24480
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01397
			COST DIRECTE						1,19037
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,24989**

EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
					Subtotal:			0,93160	0,93160
Materials									
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,020	x	0,30000	=	0,30600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V				
				Subtotal:		0,30600	0,30600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01397
				COST DIRECTE			1,25157
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06258
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,31415**

P-9 **EG22H515** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
					Subtotal:			0,93160	0,93160
Materials									
	BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,50000	=	0,51000	
					Subtotal:			0,51000	0,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01397
				COST DIRECTE					1,45557
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,07278
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,52835**

P-10 **EG22H715** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
					Subtotal:			0,93160	0,93160
Materials									
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2	1,020	x	0,68000	=	0,69360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V				
				Subtotal:		0,69360	0,69360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01397
				COST DIRECTE			1,63917
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,72113**

P-11 **EG22H815** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
					Subtotal:			0,93160	0,93160
Materials									
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,90000	=	0,91800	
					Subtotal:			0,91800	0,91800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01397
				COST DIRECTE					1,86357
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,09318
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,95675**

P-12 **EG22TP1K** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **5,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,10000	=	1,18020	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
					Subtotal:			1,66220	1,66220
Materials									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a	1,020	x	3,49000	=	3,55980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades				
				Subtotal:		3,55980	3,55980
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02493
				COST DIRECTE			5,24693
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26235
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,50928**

P-13 **EG312194** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	28,10000	=	1,82650	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	24,10000	=	1,56650	
					Subtotal:			3,39300	3,39300
Materials									
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,66000	=	3,73320	
					Subtotal:			3,73320	3,73320
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05090
				COST DIRECTE					7,17710
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,35885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,53595**

P-14 **EG312324** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
					Subtotal:			0,78300	0,78300
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,85000	=	0,86700	
					Subtotal:			0,86700	0,86700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01175
			COST DIRECTE			1,66175
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08309
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,74483**

P-15 **EG312334** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
					Subtotal:			0,78300	0,78300
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,17000	=	1,19340	
					Subtotal:			1,19340	1,19340
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01175
			COST DIRECTE						1,98815
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,09941
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,08755**

P-16 **EG312354** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 0,512** **6,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	2,19530	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	1,88280	
					Subtotal:			4,07810	4,07810
Materials									
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,30000	=	2,34600	
					Subtotal:			2,34600	2,34600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06117
			COST DIRECTE			6,48527
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,32426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,80954**

P-17 **EG3125B4** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **38,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,10000	=	2,52900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,10000	=	2,16900	
					Subtotal:			4,69800	4,69800
Materials									
	BG3125B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	31,69000	=	32,32380	
					Subtotal:			32,32380	32,32380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07047
			COST DIRECTE						37,09227
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,85461
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,94688**

P-18 **EG312644** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
					Subtotal:			0,78300	0,78300
Materials									
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,61000	=	2,66220	
					Subtotal:			2,66220	2,66220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01175
COST DIRECTE			3,45695
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17285
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,62979**

P-19 **EG326206** m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub. **Rend.: 1,000** **0,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
					Subtotal:			0,52200	0,52200
Materials									
	BG326200	m	Conductor de cobre de designación UNE H07V-R, unipolar de sección 1x1, 5 mm2, colocado en tubo.	1,020	x	0,23000	=	0,23460	
					Subtotal:			0,23460	0,23460

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00522
COST DIRECTE		0,76182
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03809
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,79991**

P-20 **EG326406** m Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub **Rend.: 1,000** **1,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
					Subtotal:			0,52200	0,52200
Materials									
	BG326400	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2	1,020	x	0,62000	=	0,63240	
					Subtotal:			0,63240	0,63240

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00522
COST DIRECTE		1,15962
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,05798
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,21760**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-21 EG43C132 u Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **32,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	28,10000	=	6,54730	
			Subtotal:					8,95730	8,95730
Materials									
	BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	0,78000	=	0,78000	
	BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	BG43C130	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 160 A amb base de grandària 1	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
			Subtotal:					22,01000	22,01000
			COST DIRECTE						30,96730
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,54837
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,51567**

P-22 EG4692B2 u Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **54,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,133	/R x	28,10000	=	3,73730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
			Subtotal:					9,76230	9,76230
Materials									
	BG4692B0	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 14x51 mm	1,000	x	41,82000	=	41,82000	
	BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					42,23000	42,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14643
			COST DIRECTE						52,13873
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,60694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,74567**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-23 EG61I021 u Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada **Rend.: 1,000** **2,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,018	/R x	28,10000	=	0,50580	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,018	/R x	24,10000	=	0,43380	
			Subtotal:					0,93960	0,93960
Materials									
	BG61BC01	u	Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada	1,000	x	1,09000	=	1,09000	
			Subtotal:					1,09000	1,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00940
			COST DIRECTE						2,03900
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,10195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,14095**

P-24 EG62I010 u Interruptor de 10 A, tipus 2 i empotrat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent. **Rend.: 1,000** **11,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,132	/R x	28,10000	=	3,70920	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,117	/R x	24,10000	=	2,81970	
			Subtotal:					6,52890	6,52890
Materials									
	BG62BC02	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i empotrat. Marca/model: NIESSEN/ZENIT ANTRACITA o equivalent.	1,000	x	4,39000	=	4,39000	
			Subtotal:					4,39000	4,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,06529
			COST DIRECTE						10,98419
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,54921
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,53340**

P-25 EG63I020 u Endoll tipus Schücko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent. **Rend.: 1,000** **10,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,118	/R x	24,10000	=	2,84380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,05880	7,05880
Materials								
	BG63I020	u	Endoll tipus Schücko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.	1,000	x 3,31000	=	3,31000	
					Subtotal:		3,31000	3,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,07059
				COST DIRECTE				10,43939
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,52197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,96136**

P-26 **EG67I221** u Placa i marc d'un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent. **Rend.: 1,000** **3,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,014	/R x	24,10000	=	0,33740	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,026	/R x	28,10000	=	0,73060	
					Subtotal:			1,06800	1,06800
Materials									
	BG67BC03	u	Placa i marc d'un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats.	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
					Subtotal:			2,35000	2,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,01068
				COST DIRECTE					3,42868
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,17143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,60011**

P-27 **EGD1441E** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18.3 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **29,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	24,10000	=	6,41060	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	28,10000	=	7,47460	
					Subtotal:			13,88520	13,88520
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
	BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18.3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	9,82000	=	9,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		13,94000	13,94000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20828
	COST DIRECTE			28,03348
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,40167
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,43515**

P-28 **EH32ZE01** u Subministrament i col·locació de Aplic de paret decoratiu. **Rend.: 1,000** **117,46** €

Marca: Thorn o equivalent
Model: Katona

Disposició: superficie paret o sostre
Tipus: Aplic rodó decoratiu

Difusor: de policarbonat opal (PC).
Potència total: 16,3 W
Temperatura color: 3000K
Grau de Protecció: IP65
Index de Protecció; IK10
Aïllament elèctric; Classe II
Flux lluminós: 1850 lm
Eficàcia de la lluminària: 113 lm / W
Control: amb detecció de presencia incorporat
Dimensions: Ø307 x 58 mm

Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
			Subtotal:					10,44000	10,44000
Materials									
	BH32ZE01	u	Aplic de paret decoratiu.	1,000	x	101,43000	=	101,43000	

Marca: Thorn o equivalent
Model: Katona

Disposició: superficie paret o sostre
Tipus: Aplic rodó decoratiu

Difusor: de policarbonat opal (PC).
Potència total: 16,3 W
Temperatura color: 3000K
Grau de Protecció: IP65
Index de Protecció; IK10
Aïllament elèctric; Classe II
Flux lluminós: 1850 lm
Eficàcia de la lluminària: 113 lm / W
Control: amb detecció de presencia incorporat
Dimensions: Ø307 x 58 mm

Subtotal:		101,43000	101,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			111,87000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,59350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,46350**

P-29 **EH61RC49** u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial **Rend.: 1,000** **72,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
			Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials									
	BH61RH4A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	61,05000	=	61,05000	
			Subtotal:					61,05000	61,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11745
			COST DIRECTE						68,99745
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,44987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,44732**

P-30 **EHB5ZE01** u Subministrament i col·locació de Aplic de paret. Per muntar superficialment. **Rend.: 1,000** **36,01** €

Marca: Legrand o equivalent
Model: Bebilux

Disposició: superficie paret o sostre
Tipus: Hublot oval.

Difusor: de policarbonat opal (PC).
Portalàmpada : E27
Potència: 15W
Temperatura color: 4000K
Grau de Protecció: IP44
Index de Protecció; IK06
Aïllament elèctric; Classe II

Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BHB5ZE01	u	Aplic de paret. Per muntar superficialment. Marca: Legrand o equivalent Model: Bebilux Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Hublot oval. Difusor: de policarbonat opal (PC). Portalàmpada : E27 Potència: 15W Temperatura color: 4000K Grau de Protecció: IP44 Index de Protecció; IK06 Aïllament elèctric; Classe II	1,000	x	23,70000	=	23,70000	
					Subtotal:			23,70000	23,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15660
			COST DIRECTE						34,29660
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,71483
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,01143**

EJ2Z412B u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´ **Rend.: 1,000** **74,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BJ2Z412B	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1" i entrada de 1"	1,000	x	61,03000	=	61,03000	
					Subtotal:			61,03000	61,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15356
			COST DIRECTE						71,42106
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,57105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,99212**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EJ2ZU114	u	Col.lector de dues sortides de diàmetre 20mm. Marca/Model: Uponor/Wirsbo.	**Rend.:**	**1,000**			**19,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,080	/R x	24,10000 =	1,92800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x	28,10000 =	9,83500	
					Subtotal:		11,76300	11,76300
Materials								
	BJ2ZU009	u	Col.lector de dues sortides de diàmetre 20mm. Marca/Model: Uponor/Wirsbo.	1,000	x	6,99000 =	6,99000	
					Subtotal:		6,99000	6,99000
				COST DIRECTE				18,75300
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,93765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,69065**
	EN310010B	u	Maneguet flexible de malla metàl·lica amb interior sintètic amb dues unions roscades de 3/4´´, marca ARCO ref. AGF3002 ó similar. Incloent accesorios, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	**Rend.:**	**1,000**			**17,20** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000 =	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000 =	3,98310	
					Subtotal:		8,61960	8,61960
Materials								
	BN310010B	u	Maneguet flexible de malla metàl·lica amb interior sintètic amb dues unions roscades de 3/4´´, marca ARCO ref. AGF3002 ó similar.	1,000	x	7,63000 =	7,63000	
					Subtotal:		7,63000	7,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12929
				COST DIRECTE				16,37889
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,81894
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,19784**
P-31	**EYCBALRM**	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres.	**Rend.:**	**1,000**			**340,00** €
				COST DIRECTE				323,80952
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		16,19048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**340,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-32	**EYCBVIGI**	ud	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos.	**Rend.: 1,000**	**2.333,33**	€

COST DIRECTE			2.222,21905
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	111,11095
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.333,3300**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-33	**KJ22R130**	u	Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà	**Rend.: 1,000**				**13,30**	€
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,060	/R x	24,10000	=	1,44600	
					Subtotal:			5,66100	5,66100
Materials									
	BJ22R130	u	Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà	1,000	x	6,92000	=	6,92000	
					Subtotal:			6,92000	6,92000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08492
			COST DIRECTE						12,66592
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,63330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,29921**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-34	**KJ22V130**	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu mitjà	**Rend.: 1,000**				**13,50**	€
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			3,77400	3,77400
Materials									
	BJ22V130	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu mitjà	1,000	x	9,03000	=	9,03000	
					Subtotal:			9,03000	9,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05661
			COST DIRECTE						12,86061
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,64303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,50364**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-35	**KJ22W730**	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2", d'alumini anoditzat, preu mitjà	**Rend.:**	**1,000**				**16,97**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	28,10000	=	1,40500		
					Subtotal:			1,88700		1,88700
Materials										
	BJ22W730	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2", d'alumini anoditzat, preu mitjà	1,000	x	14,25000	=	14,25000		
					Subtotal:			14,25000		14,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02831
				COST DIRECTE						16,16531
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,80827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,97357**
P-36	**P121-EKK1**	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. Inclou lloguer d'alarma de control d'accés.	**Rend.:**	**1,000**				**0,09**	**€**
				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	0,09000	=	0,09000		
					Subtotal:			0,09000		0,09000
				COST DIRECTE						0,09000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,00450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,09450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-37	P127-EKJN	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. Inclou instal.lació d'alarma de control d'accés.	**Rend.:** **1,000**	**7,93**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,14000	=	3,86240	
					Subtotal:			6,11040	6,11040
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	33,80000	=	1,35200	
					Subtotal:			1,35200	1,35200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09166
				COST DIRECTE					7,55406
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,37770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,93176**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-38	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:** **1,000**	**6,27**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			4,98900	4,98900
Materials									
	B0DZ3-0F6	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x	0,23000	=	0,04600	
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x	1,06000	=	0,63600	
	B151L-0M3	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
					Subtotal:			0,91000	0,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07484
COST DIRECTE			5,97384
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29869
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,27253**

P-39 **P1D1-BC03** m3 Retirada, acopi, i posterior recol.locació d'elements movibles mentre duri l'obra. Inclou protecció amb paper de bombolles, en rotlles, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, proteccions, etc, inclòs desmuntatge **Rend.: 1,000** **125,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	27,68000	=	27,68000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	24,33000	=	24,33000	
			Subtotal:					52,01000	52,01000
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,030	x	282,51000	=	8,47530	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,54000	=	3,24000	
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,13000	=	12,78000	
	B031-FGMX	kg	Gränuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	2,000	x	5,75000	=	11,50000	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,10000	=	0,15000	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	5,68000	=	29,53600	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,900	x	1,36000	=	1,22400	
			Subtotal:					66,90530	66,90530

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,78015
COST DIRECTE		119,69545
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,98477
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,68022**

P-40 **P1D1-LR01** m3 Embalatge complert per a proteccio de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge **Rend.: 1,000** **125,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	24,33000	=	24,33000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	27,68000	=	27,68000	
			Subtotal:					52,01000	52,01000
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,030	x	282,51000	=	8,47530	
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,13000	=	12,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	5,68000	=	29,53600	
	B031-FGMX	kg	Gràmuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	2,000	x	5,75000	=	11,50000	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,10000	=	0,15000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,900	x	1,36000	=	1,22400	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,54000	=	3,24000	
						Subtotal:		66,90530	66,90530
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,78015
				COST DIRECTE					119,69545
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,98477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**125,68022**

P-41 **P1D2-LR02** m2 Protecció provisional de paviment amb làmina de cartró multicapa amb ànima intermitja ondula de 4mm d'espessor mínim, inclòs encintat de juntes i posterior retirada del mateix. **Rend.: 1,000** **2,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	22,70000	=	0,56750	
					Subtotal:			0,56750	0,56750
Materials									
	B0A0-LR02	m2	Cartró	2,500	x	0,65000	=	1,62500	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,050	x	0,10000	=	0,10500	
					Subtotal:			1,73000	1,73000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00851
				COST DIRECTE					2,30601
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11530
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,42131**

P-42 **P214-AB01** u Jornada complerta d'una parella de fusters per a retocs i modificacions en mobiliari existent a desplaçar **Rend.: 1,000** **436,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	8,000	/R x	27,68000	=	221,44000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	8,000	/R x	24,33000	=	194,64000	
					Subtotal:			416,08000	416,08000
				COST DIRECTE					416,08000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		20,80400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**436,88400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-43	**P2140-4RRN**	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**12,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:			11,35000	11,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17025
				COST DIRECTE					11,52025
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,57601
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,09626**

P-44	**P2140-BC01**	u	Arrencada de full i bastiment de porta exterior d'acer amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**24,19**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,34050
				COST DIRECTE					23,04050
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,15203
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,19253**

P-45	**P2140-LR01**	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclou fusteria i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**18,14**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	22,70000	=	17,02500	
					Subtotal:			17,02500	17,02500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25538
				COST DIRECTE					17,28038
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,86402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,14439**

P-46	**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**			**14,52**	€

		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	22,70000 =	13,62000	
					Subtotal:		13,62000	13,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20430
				COST DIRECTE				13,82430
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,69122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,51552**

P-47 **P2142-4RML** m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,68** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
					Subtotal:		9,08000	9,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13620
				COST DIRECTE				9,21620
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,46081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,67701**

P-48 **P2142-4RN1** m2 Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,79** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	22,70000 =	12,93900	
					Subtotal:		12,93900	12,93900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19409
				COST DIRECTE				13,13309
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,65665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,78974**

P-49 **P2142-4RNA** m Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000 =	4,54000	
					Subtotal:		4,54000	4,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06810
			COST DIRECTE			4,60810
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,83851**

P-50 **P2142-LR10** m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical i arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **25,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,060	/R x	22,70000	=	24,06200	
			Subtotal:					24,06200	24,06200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36093
			COST DIRECTE						24,42293
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,22115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,64408**

P-51 **P2143-4RR2** m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
			Subtotal:					6,81000	6,81000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10215
			COST DIRECTE						6,91215
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,34561
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,25776**

P-52 **P2143-BC12** m2 Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **30,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	23,47000	=	18,77600	
			Subtotal:					18,77600	18,77600
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,350	/R x	15,86000	=	5,55100	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,080	/R x	52,25000	=	4,18000	
			Subtotal:					9,73100	9,73100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28164
			COST DIRECTE			28,78864
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,43943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,22807**

P-53 **P2145-4RS0** m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	27,64000	=	1,38200	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,23000	=	1,21150	
					Subtotal:			7,13350	7,13350
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,07000	=	0,35350	
					Subtotal:			0,35350	0,35350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10700
			COST DIRECTE						7,59400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,37970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,97370**

P-54 **P2145-4RS2** m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,23000	=	1,21150	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	27,64000	=	1,38200	
					Subtotal:			7,13350	7,13350
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,07000	=	0,35350	
					Subtotal:			0,35350	0,35350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10700
			COST DIRECTE						7,59400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,37970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,97370**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-55	**P2145-BC02**	m	Retirada d'imposta de xapa metàl·lica de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**7,97** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	27,64000	=	1,38200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,23000	=	1,21150	
					Subtotal:			7,13350	7,13350
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,07000	=	0,35350	
					Subtotal:			0,35350	0,35350
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10700
				COST DIRECTE					7,59400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,37970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,97370**
P-56	**P214I-AKZM**	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**6,05** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			5,67500	5,67500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08513
				COST DIRECTE					5,76013
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,28801
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,04813**
P-57	**P214J-61RH**	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**15,19** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	5,76010	=	5,76010	
	P214Q-4RP	m2	Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	7,78330	=	7,78330	
	P214Q-4RP	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	0,92160	=	0,92160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			14,46500	14,46500
				COST DIRECTE				14,46500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,72325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,18825**

P-58 **P214O-4RNM** m2 Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **50,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	27,64000	=	5,52800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	23,47000	=	18,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,660	/R x	22,70000	=	14,98200	
					Subtotal:			39,28600	39,28600
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	7,07000	=	1,41400	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	15,86000	=	6,34400	
					Subtotal:			7,75800	7,75800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,58929
				COST DIRECTE					47,63329
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,38166
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,01495**

P214Q-4RPO m2 Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,47000	=	2,34700	
					Subtotal:			6,88700	6,88700
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	15,86000	=	0,79300	
					Subtotal:			0,79300	0,79300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10331
				COST DIRECTE					7,78331
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,38917
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,17247**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
	P214Q-4RPS	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**6,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 22,70000	=	5,67500	
				Subtotal:			5,67500	5,67500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08513
			COST DIRECTE					5,76013
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,28801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,04813**

	P214Q-4RPW	m2	Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**0,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 22,70000	=	0,90800	
				Subtotal:			0,90800	0,90800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01362
			COST DIRECTE					0,92162
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,04608
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,96770**

P-59	**P214T-4RQC**	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**8,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x 22,70000	=	7,94500	
				Subtotal:			7,94500	7,94500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11918
			COST DIRECTE					8,06418
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,40321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,46738**

P-60	**P214T-BCQE**	m2	Enderroc de gelosia de lames metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**8,95** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,370 /R x	22,70000 =	8,39900		
					Subtotal:	8,39900		8,39900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12599
				COST DIRECTE				8,52499
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,42625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,95123**

P-61 **P214T-LR01** m2 Enderroc d'envà pluvial de xapa ondulada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **17,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,720	/R x	22,70000	=	16,34400	
						Subtotal:		16,34400	16,34400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24516
				COST DIRECTE					16,58916
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,82946
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,41862**

P-62 **P214T-LR10** m2 Enderroc de paret de tancament de façana de 30cm de gruix, composta per maó calat de 15 cm de gruix i capes intermitges, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **31,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	22,70000	=	13,62000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600	/R x	23,47000	=	14,08200	
						Subtotal:		27,70200	27,70200
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,600	/R x	3,48000	=	2,08800	
						Subtotal:		2,08800	2,08800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,41553
				COST DIRECTE					30,20553
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,51028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,71581**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-63 P21D3-HCLK m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
			Subtotal:					10,16000	10,16000
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		0,30480
			COST DIRECTE						10,46480
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,52324
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,98804**

P-64 P21D4-BCKV u Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de calderes, termos, o unitats interiors d'aire condicionat amb mitjans manuals (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF) **Rend.: 1,000** **81,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	22,70000	=	34,05000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
			Subtotal:					76,20000	76,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,14300
			COST DIRECTE						77,34300
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,86715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,21015**

P-65 P21G0-BC01 u Retirada d'instal.lacions obsoletes en façana i patis, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, etc. amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1.644,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,000	/R x	28,10000	=	843,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	30,000	/R x	24,10000	=	723,00000	
			Subtotal:					1.566,00000	1.566,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.566,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	78,30000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.644,30000**

P-66 **P21G0-BC02** u Recollit provisional d'instal.lacions en façana, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, mentre durin els treballs de rehabilitació de la façana, i posterior reordenació un cop la façana estigui acabada. Amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3.288,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	60,000	/R x	24,10000	=	1.446,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	60,000	/R x	28,10000	=	1.686,00000	
					Subtotal:			3.132,00000	3.132,00000

COST DIRECTE		3.132,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	156,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.288,60000**

P-67 **P21G0-LR01** u Desmuntatge, acopi i posterior muntatges d'elements de la instal.lació de calefacció per afectació d'aquest durant el refoç estructural i obres generals. Inclou previsió de desplaçament de tubs vistos, desmntatge d'acessoris, soports i radiadiors si fos necessari, taps provisionals en les preses de sortida i entrada dels tubs en cas de quedar inhabilitats temporalment. **Rend.: 1,000** **568,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	22,70000	=	136,20000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	24,10000	=	144,60000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	9,000	/R x	28,10000	=	252,90000	
					Subtotal:			533,70000	533,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	8,00550
COST DIRECTE		541,70550
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,08528
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**568,79078**

P-68 **P21G1-4RTZ** m Enderroc de calaix d'obra de diàmetre 25x25 cm, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	22,70000	=	3,97250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		3,97250	3,97250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05959
			COST DIRECTE			4,03209
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,23369**

	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**	**3,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	22,70000	=	3,17800	
			Subtotal:					3,17800	3,17800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04767
			COST DIRECTE						3,22567
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,16128
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,38695**

P-69	**P21G1-LR01**	m	Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, els mesuraments d'amiant (ambientals i personals) i el plastificat, l'etiquetatge i el paletitzat dels elements a zona delimitada i protegida. Posterior deposició 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 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	**Rend.:**	**1,000**	**61,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	23,47000	=	18,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	22,70000	=	18,16000	
			Subtotal:					50,53100	50,53100
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,095	/R x	50,49000	=	4,79660	
			Subtotal:					4,79660	4,79660
Materials									
	B2RA7FD1	kg	Deposició 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 170605* segons la Llista Europea de Residus	12,655	x	0,20000	=	2,53100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			(ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		2,53100	2,53100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,75797
				COST DIRECTE			58,61657
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,93083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,54739**

P-70 **P21GG-4RXH** u Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	22,70000	=	13,62000	
			Subtotal:					13,62000	13,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20430
			COST DIRECTE						13,82430
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,69122
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,51552**

P-71 **P21GN-LR01** u Desmuntatge de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i emmagatzematge durant les obres i posterior col·locació en fals sostre amb les modificacions pertinent. **Rend.: 1,000** **22,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
			Subtotal:					20,88000	20,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,31320
			COST DIRECTE						21,19320
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,05966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,25286**

P-72 **P21GS-4RV9** u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	28,10000	=	12,64500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			16,05000	16,05000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24075
			COST DIRECTE				16,29075
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,81454
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,10529**

P-73 **P21GS-4RVA** u Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **15,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	28,10000	=	12,64500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					14,91500	14,91500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,22373
			COST DIRECTE						15,13873
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,75694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,89566**

P-74 **P21GS-4RVG** u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	28,10000	=	15,45500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					17,72500	17,72500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,26588
			COST DIRECTE						17,99088
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,89954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,89042**

P-75 **P21GS-4RVI** u Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **34,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		32,64000	32,64000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48960
			COST DIRECTE			33,12960
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,65648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,78608**

P-76 **P21GS-4RVJ** u Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **27,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
			Subtotal:					25,88500	25,88500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,38828
			COST DIRECTE						26,27328
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,31366
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,58694**

P-77 **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** **98,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,060	/R x	22,70000	=	92,16200	
			Subtotal:					92,16200	92,16200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,38243
			COST DIRECTE						93,54443
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,67722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,22165**

P-78 **P2255-DPGL** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **13,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,47000	=	4,69400	
			Subtotal:					4,69400	4,69400
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32230	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000 =	1,55400	
					Subtotal:		7,87630	7,87630
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07041
				COST DIRECTE				12,64071
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,63204
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,27275**

P-79 **P2R3-HJG8** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **4,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,080	/R x	55,25000 =	4,42000	
					Subtotal:		4,42000	4,42000
				COST DIRECTE				4,42000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,22100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,64100**

P-80 **P2R5-DT41** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **19,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000 =	18,70000	
					Subtotal:		18,70000	18,70000
				COST DIRECTE				18,70000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,93500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,63500**

P-81 **P2RA-EU5P** m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **18,35** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	102,80000 =	17,47600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			(ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		17,47600	17,47600
				COST DIRECTE			17,47600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,87380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,34980**

P-82 **P2RB-HFVM** m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME **Rend.: 1,000** **1,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	1,00000	=	1,60000	
					Subtotal:			1,60000	1,60000
				COST DIRECTE					1,60000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,08000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,68000**

P-83 **P310-D51L** kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,19000	=	0,16310	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,14000	=	0,19310	
					Subtotal:			0,35620	0,35620
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,34000	=	0,00670	
					Subtotal:			0,00670	0,00670
Partides d'obra									
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,49070	=	1,49070	
					Subtotal:			1,49070	1,49070
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00534
				COST DIRECTE					1,85894
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,09295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,95189**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-84	**P312-D4XZ**	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**			**86,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	69,53000	=	76,48300	
			Subtotal:					76,48300	76,48300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08513
			COST DIRECTE						82,24313
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,11216
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,35528**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-85	**P320-D6XY**	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**			**2,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	27,19000	=	0,21750	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
			Subtotal:					0,45890	0,45890
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006	x	1,34000	=	0,00800	
			Subtotal:					0,00800	0,00800
Partides d'obra									
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,49070	=	1,49070	
			Subtotal:					1,49070	1,49070
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00688
			COST DIRECTE						1,96448
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,09822
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,06271**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-86 **P322-D74O** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **35,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,550	/R x	27,19000	=	14,95450	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
					Subtotal:			29,43850	29,43850
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	1,36000	=	0,20400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000	=	0,09960	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	45,56000	=	0,45560	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	282,51000	=	0,56500	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x	0,40000	=	0,66000	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,88000	=	2,06800	
					Subtotal:			4,05220	4,05220
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,73596
			COST DIRECTE						34,22666
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,71133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,93800**

P-87 **P324-DNTQ** m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió **Rend.: 1,000** **94,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	27,19000	=	3,80660	
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	22,70000	=	12,71200	
					Subtotal:			16,51860	16,51860
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	69,53000	=	73,00650	
					Subtotal:			73,00650	73,00650
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,41297
			COST DIRECTE						89,93807
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,49690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,43497**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-88 **P3Z3-D53N** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **15,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					7,25900	7,25900
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,108	x	64,98000	=	7,01780	
			Subtotal:					7,01780	7,01780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10889
			COST DIRECTE						14,38569
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,71928
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,10497**

P-89 **P442-LR01** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructura metàl.lica formada per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou mitjans auxiliars per elevar i muntar l'estructura metàl·lica. **Rend.: 1,000** **5,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,008	/R x	27,64000	=	0,22110	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,008	/R x	24,23000	=	0,19380	
			Subtotal:					0,41490	0,41490
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05600	
	C152-003B	h	Camió grua	0,045	/R x	46,56000	=	2,09520	
			Subtotal:					2,15120	2,15120
Materials									
	B44Z-0M0D	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 galvanitzat	1,000	x	2,42000	=	2,42000	
			Subtotal:					2,42000	2,42000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,01037
			COST DIRECTE						4,99647
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,24982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,24630**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-90	**P446-LR02**	u	Prolongació dels pilars metàl·lics fins a la fonamentació existent, inclou unió del perfil existent amb el nou, excavació fins al fonament, reforç del fonament corregut existent, anclatge de pilar UPN amb placa d'ancoratge 300.300.20 i posterior reblert de rasa i reposició de paviment. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida totalment acabada segons plànols de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	**Rend.:**	**1,000**	**439,98**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	22,70000	=	68,10000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,720	/R x	27,19000	=	19,57680	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
					Subtotal:			220,25680	220,25680
Materials									
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	55,700	x	2,00000	=	111,40000	
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	0,750	x	0,68000	=	0,51000	
	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	0,400	x	69,53000	=	27,81200	
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,040	x	6,25000	=	6,50000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	110,61000	=	0,33850	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	35,000	x	1,15000	=	40,25000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,04488	x	17,55000	=	0,78760	
	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	0,0315	x	180,05000	=	5,67160	
					Subtotal:			193,26970	193,26970

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	5,50642
COST DIRECTE			419,03292
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,95165
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**439,98457**

P-91	**P4520-3E3Q**	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**	**113,04**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	22,70000	=	6,12900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,066	/R x	27,19000	=	1,79450	
					Subtotal:			7,92350	7,92350
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,162	/R x	156,60000	=	25,36920	
					Subtotal:			25,36920	25,36920
Materials									
	B06E-12DA	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,075	x	68,99000	=	74,16430	
					Subtotal:			74,16430	74,16430
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,19809
				COST DIRECTE					107,65509
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,38275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**113,03784**

P-92 **P45C0-LR01** m2 Bancades per a unitats exteriors de climatització de 10cm de gruix amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat manualment. Inclou part proporcional d'encofrat amb taules de fusta i armadura amb malla electrosoldada de barres d'acer corrugat B500S 20x20 de diàmetre 6mm **Rend.: 1,000** **58,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,800	/R x	27,19000	=	21,75200	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	24,14000	=	16,89800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
					Subtotal:			42,73350	42,73350
Materials									
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,100	x	2,49000	=	2,73900	
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,120	x	73,40000	=	8,80800	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,36000	=	0,13600	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,100	x	0,40000	=	0,44000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,49000	=	0,14940	
					Subtotal:			12,27240	12,27240
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,06834
				COST DIRECTE					56,07424
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,80371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,87795**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-93	**P45R0-BCME**	m	Escatat i raspallat de bigueta de formigó per eliminar completament restes de guix adherides, amb mitjans manuals.	**Rend.:**	**1,000**	**2,42**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03405
			COST DIRECTE						2,30405
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,11520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,41925**

P-94	**P45R4-BCSV**	m	Reparació de bigueta de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor.	**Rend.:**	**1,000**	**92,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	22,70000	=	17,02500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,19000	=	20,39250	
			Subtotal:					37,41750	37,41750
Materials									
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,500	x	6,02000	=	9,03000	
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	45,000	x	0,90000	=	40,50000	
			Subtotal:					49,53000	49,53000
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%		1,30961
			COST DIRECTE						88,25711
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,41286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,66997**

P-95	**P4DG-3XTE**	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.:**	**1,000**	**45,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,726	/R x	24,14000	=	17,52560	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,660	/R x	27,19000	=	17,94540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			35,47100	35,47100
Materials								
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,22000 =	0,24400	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,40000 =	0,83600	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,050	x	3,77000 =	3,95850	
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	109,34000 =	1,10110	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00095	x	282,51000 =	0,26840	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,36000 =	0,20410	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	45,56000 =	0,45880	
				Subtotal:			7,07090	7,07090
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,88678
			COST DIRECTE					43,42868
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,17143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,60011**

P-96 **P4SD-BC9J** m Substitució funcional de bigueta de formigó armat per a una llargària de sostre fins a 5 m, amb bigueta de planxa d'acer zincat i bicromatat tipus MVV12 de Mecanoviga o equivalent, telescòpica-extensible, amb cremalleres de colisos pel seu ajustament a màxima llum, realitzat en tres trams, de 4mm de gruix als extrems i 6mm al centre, recolzada mitjançant carteles a parament vertical amb ancoratge químic i varilla roscada M12x125 amb femella i volandera. i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada segons indicacions del fabricant. S'inclou el repicat dels revoltons per poder encabir el perfil metàl.lic amb la pèrdua mínima d'alçada.

Rend.: 1,000 **170,97** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,10000 =	12,64500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,14000 =	10,86300	
				Subtotal:			23,50800	23,50800
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,001	/R x	23,18000 =	0,02320	
				Subtotal:			0,02320	0,02320
Materials								
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	5,000	x	0,90000 =	4,50000	
	B444-16IG	m	Suport de recolzament al parament per a bigueta d'acer telescòpica	0,400	x	10,15000 =	4,06000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,200	x	4,50000 =	5,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B442-16IJ	u	Connector bigueta telescòpica amb bigueta existent, de 8 mm de diàmetre i 70 mm de llargària	6,000	x	0,44000	= 2,64000	
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,050	x	16,16000	= 0,80800	
	B441-BC01	u	Bigueta de planxa d'acer zincat i bicromatat, telescòpica-extensible, amb cremalleres de colisos pel seu ajustament a màxima llum, realitzat en tres trams, de 4mm de gruix als extrems i 6mm al centre	1,100	x	110,25000	= 121,27500	
	B2RA-28US	t	Deposició 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 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,001	x	23,00000	= 0,02300	
						Subtotal:	138,70600	138,70600
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,58770
				COST DIRECTE				162,82490
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,14125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**170,96615**

P-97 **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** **5,33** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,030	/R x	27,19000	= 0,81570	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	= 2,27000	
						Subtotal:	3,08570	3,08570
Materials								
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,090015	x	21,65000	= 1,94880	
						Subtotal:	1,94880	1,94880
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04629
				COST DIRECTE				5,08079
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,25404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,33482**

P-98 **P5Z14-BC02** 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. Inclou juntes de poliestirè expandit en trobades amb paret, ampits o qualsevol element. **Rend.: 1,000** **12,32** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	27,19000	= 2,44710	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	22,70000	= 2,04300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,49010	4,49010
Materials								
	B7C25-186N	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	0,100	x 14,15000 =		1,41500	
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101	x 57,03000 =		5,76000	
					Subtotal:		7,17500	7,17500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06735
				COST DIRECTE				11,73245
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,58662
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,31907**

P-99 **P5ZD1-LR01** m Perfil en U de xapa d'acer galvanitzat prelacat color estàndar, de 0.6mm de gruix, 60x40mm, fixat mecànicament a parament vertical, per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües. **Rend.: 1,000** **29,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,490	/R x	27,19000	=	13,32310	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			17,17710	17,17710
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	4,000	x	1,36000	=	5,44000	
	B0CH9-0E4	m2	Planxa plegada (diversos patrons) de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, per a façanes	0,650	x	8,10000	=	5,26500	
					Subtotal:			10,70500	10,70500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25766
				COST DIRECTE					28,13976
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,40699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,54674**

P-100 **P5ZH0-52FY** u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **45,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
					Subtotal:			23,12400	23,12400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
	BD55-0MYN	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava	1,000	x	19,28000	=	19,28000	
					Subtotal:			20,32000	20,32000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34686
			COST DIRECTE						43,79086
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,18954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,98040**

P-101 **P6143-AWYQ** m2 Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **18,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	22,70000	=	3,63200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	23,47000	=	0,93880	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,320	/R x	27,19000	=	8,70080	
					Subtotal:			13,27160	13,27160
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,040	/R x	1,70000	=	0,06800	
					Subtotal:			0,06800	0,06800
Materials									
	B0F18-0E2B	u	Supermaó de 600x250x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,3342	x	0,57000	=	3,61050	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0023	x	1,56000	=	0,00360	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,007	x	36,30000	=	0,25410	
					Subtotal:			3,86820	3,86820
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,33179
			COST DIRECTE						17,53959
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,87698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,41657**

P-102 **P6143-LR01** u Reparació de forat de 30x30cm en envà afectat pel pas de viguetes metàl·liques de reforç estructural de mides amb supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclou posterior enguixat a bona vista per les dues cares amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN **Rend.: 1,000** **27,15** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

13279-1 i càrrega de runa sobre contenidor.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,143	/R x	27,19000	=	3,88820	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,071	/R x	22,70000	=	1,61170	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,320	/R x	27,19000	=	8,70080	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	23,47000	=	0,93880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	22,70000	=	3,63200	
					Subtotal:			18,77150	18,77150
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,040	/R x	1,70000	=	0,06800	
					Subtotal:			0,06800	0,06800
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0023	x	1,56000	=	0,00360	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,007	x	36,30000	=	0,25410	
	B0F18-0E2B	u	Supermaó de 600x250x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,3342	x	0,57000	=	3,61050	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,13000	=	0,10370	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,02016	x	127,86000	=	2,57770	
					Subtotal:			6,54960	6,54960
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,46929
			COST DIRECTE						25,85839
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,29292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,15131**

P-103 **P653-LR01** m Calaix de façana de plaques de ciment lleuger format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa de ciment lleuger recoberta amb malla de fibra de vidre, de 15 mm de gruix a la cara exterior, fixades mecànicament **Rend.: 1,000** **51,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	27,19000	=	8,97270	
					Subtotal:			11,62810	11,62810

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,9975	x	0,97000	=	0,96760	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,87000	=	4,14540	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
	B0CC0-LR0	m2	Placa de ciment Portland Aquapanel Outdoor	1,020	x	21,22000	=	21,64440	
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	7,350	x	1,00000	=	7,35000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
						Subtotal:		36,97870	36,97870
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17442
				COST DIRECTE					48,78122
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,43906
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,22028**

P-104 P6A4-LR01 m2 Reixat d'alumini, amb marc perimetral de 50x10mm i lames tipus Z fixades mecànicament, treballada a taller, partida totalment acabada segons detall de projecte. **Rend.: 1,000** **100,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,012	/R x	27,62000	=	0,33140	
						Subtotal:		0,57370	0,57370
Materials									
	B0AH-LR01	m2	Reja de lamas de aluminio	1,050	x	90,76000	=	95,29800	
						Subtotal:		95,29800	95,29800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00861
				COST DIRECTE					95,88031
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,79402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,67432**

P-105 P741-DXBV m2 Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica **Rend.: 1,000** **23,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	27,19000	=	5,98180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
					Subtotal:			8,63720	8,63720
Materials									
	B740-0SM0	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	1,210	x	9,03000	=	10,92630	
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,550	x	5,39000	=	2,96450	
					Subtotal:			13,89080	13,89080
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12956
			COST DIRECTE						22,65756
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,13288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,79044**

P-106 P741-DXBY m2 Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de vel de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica **Rend.: 1,000** **24,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	27,19000	=	5,98180	
					Subtotal:			8,63720	8,63720
Materials									
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,550	x	5,39000	=	2,96450	
	B740-0SM3	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de vel de fibra de vidre	1,210	x	9,34000	=	11,30140	
					Subtotal:			14,26590	14,26590
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12956
			COST DIRECTE						23,03266
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,15163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,18429**

P-107 P773-BC01 m2 Impermeabilització de paraments horitzontals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu **Rend.: 1,000** **17,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x	2,67000	=	0,80100	
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700	x	1,00000	=	0,70000	
	B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,210	x	2,66000	=	3,21860	
						Subtotal:		4,71960	4,71960
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17667
				COST DIRECTE					16,67427
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,83371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,50798**

P-108 **P773-BCSU** m2 Impermeabilització de paraments verticals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu **Rend.: 1,000** **17,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
						Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials									
	B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,210	x	2,66000	=	3,21860	
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x	2,67000	=	0,80100	
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700	x	1,00000	=	0,70000	
						Subtotal:		4,71960	4,71960
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17667
				COST DIRECTE					16,67427
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,83371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,50798**

P-109 **P783-8D34** m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **10,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
						Subtotal:		7,48350	7,48350
Materials									
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x	1,29000	=	2,83800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		2,83800	2,83800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11225
			COST DIRECTE			10,43375
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,52169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,95544**

P-110 **P7B1-6Q6N** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
			Subtotal:					1,57040	1,57040
Materials									
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,60000	=	0,66000	
			Subtotal:					0,66000	0,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02356
			COST DIRECTE						2,25396
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,11270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,36665**

P-111 **P7C25-DC87** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **9,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
			Subtotal:					3,08320	3,08320
Materials									
	B7C25-184V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte	1,049	x	5,30000	=	5,55970	
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,27000	=	0,81000	
			Subtotal:					6,36970	6,36970

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04625
COST DIRECTE			9,49915
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47496
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,97411**

P-112 P7C25-DDLF m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **15,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
					Subtotal:			3,08320	3,08320
Materials									
	B7C25-186A	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,049	x	10,86000	=	11,39210	
					Subtotal:			11,39210	11,39210

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04625
COST DIRECTE		14,52155
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,72608
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,24763**

P-113 P7C25-LR01 m2 Aïllament en ampit de finestres sota escopidors de planxa de poliestirè extruït (XPS), de gruix variable amb un valor mig de 30mm, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **9,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
					Subtotal:			3,08320	3,08320
Materials									
	B7C25-184V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte	1,049	x	5,30000	=	5,55970	
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,27000	=	0,81000	
					Subtotal:			6,36970	6,36970

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04625
COST DIRECTE			9,49915
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47496
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,97411**

P-114 **P7CE0-LR01** 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 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, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, 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. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana. **Rend.: 1,000** **70,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P885-60A1	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment d'iguals característiques que l'acabat del SATE, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	1,000	x	19,08910	=	19,08910	
	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	5,44790	=	2,72400	
	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	1,000	x	42,57130	=	42,57130	
	P7CE1-LR0	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 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 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	0,120	x	23,45380	=	2,81450	
						Subtotal:		67,19890	67,19890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		67,19890
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,35995
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,55885**

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** **44,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					11,56200	11,56200
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	45,60000	=	0,57460	
	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	1,92000	=	2,40030	
	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	24,02000	=	25,22100	
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,33000	=	2,64000	
			Subtotal:					30,83590	30,83590

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17343
COST DIRECTE		42,57133
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,12857
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,69990**

P7CE1-LR01 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 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 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** **24,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			11,56200	11,56200
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	45,60000	=	0,57460	
	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	1,92000	=	2,40030	
	B7C93-0IX3	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 0,83333 m2·K/W	1,050	x	6,27000	=	6,58350	
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,27000	=	2,16000	
					Subtotal:			11,71840	11,71840
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17343
				COST DIRECTE					23,45383
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,17269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,62652**

P-115	**P7D6-613K**	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou neteja prèvia dels perfils	**Rend.:**	**1,000**	**45,24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	27,19000	=	20,93630	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	24,14000	=	1,81050	
					Subtotal:			22,74680	22,74680
Materials									
	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	8,11000	=	17,45680	
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	14,91000	=	2,53620	
					Subtotal:			19,99300	19,99300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,34120
				COST DIRECTE					43,08100
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,15405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,23505**

	P7J8-DPFR	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 50 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	**Rend.:**	**1,000**	**6,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			4,07850	4,07850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B7J2-0GV4	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 50 mm	1,050	x	1,85000	=	1,94250	
					Subtotal:			1,94250	1,94250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06118
				COST DIRECTE					6,08218
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,38629**

P7JC-5QDR m Segellat de junt entre materials d'obra de 40 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica **Rend.: 1,000** **30,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	27,19000	=	4,89420	
					Subtotal:			4,89420	4,89420
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,3125	x	17,21000	=	22,58810	
	B7J4-0GSI	dm3	[null] per a segellats de massilla de [null]	0,0504	x	25,52000	=	1,28620	
					Subtotal:			23,87430	23,87430
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07341
				COST DIRECTE					28,84191
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,44210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,28401**

P-116 **P7ZB-LR01** m Remat colaminat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou segellat elàstic **Rend.: 1,000** **36,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
					Subtotal:			23,70600	23,70600
Materials									
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	1,050	x	9,00000	=	9,45000	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	6,000	x	0,26000	=	1,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	11,01000	11,01000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35559
	COST DIRECTE			35,07159
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,75358
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,82517**

P-117 P811-3EO1 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle **Rend.: 1,000** **22,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,506	/R x	27,19000	=	13,75810	
	A0D-0007	h	Manobre	0,264	/R x	22,70000	=	5,99280	
			Subtotal:					19,75090	19,75090
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,253	/R x	1,42000	=	0,35930	
			Subtotal:					0,35930	0,35930
Materials									
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,02268	x	43,85000	=	0,99450	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00705	x	1,56000	=	0,01100	
			Subtotal:					1,00550	1,00550
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,49377
			COST DIRECTE						21,60947
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,08047
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,68995**

P-118 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** **9,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,079	/R x	22,70000	=	1,79330	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,158	/R x	27,19000	=	4,29600	
			Subtotal:					6,08930	6,08930
Materials									
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,13000	=	0,10370	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,0207	x	127,86000	=	2,64670	
			Subtotal:					2,75040	2,75040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,15223
			COST DIRECTE			8,99193
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,44960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,44153**

P-119 **P815-3FNC** m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **8,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,143	/R x	27,19000	=	3,88820	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,071	/R x	22,70000	=	1,61170	
					Subtotal:			5,49990	5,49990
Materials									
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,13000	=	0,10370	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,02016	x	127,86000	=	2,57770	
					Subtotal:			2,68140	2,68140
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,13750
			COST DIRECTE						8,31880
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41594
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,73474**

P81D-3GCQ m Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament **Rend.: 1,000** **5,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
					Subtotal:			2,31240	2,31240
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	3,04000	=	3,10080	
					Subtotal:			3,10080	3,10080
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03469
			COST DIRECTE						5,44789
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,27239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,72028**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-120 P822-LR01 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic blanca de mides 600x300mm, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades en posició vertical amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). **Rend.: 1,000** **24,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,19000	=	9,78840	
					Subtotal:			12,51240	12,51240
Materials									
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,34000	=	0,17340	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,31000	=	1,51990	
	B0FG2-LR0	m2	rajola de gres porcellànic blanca de mides 600x300mm, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	8,00000	=	8,80000	
					Subtotal:			10,49330	10,49330
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,31281
			COST DIRECTE						23,31851
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,16593
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,48444**

P-121 P83E1-LR05 m2 Revestiment exterior format per subestructura de perfils d'acer galvanitzat de 50x50x5mm, compost per muntants vertivals amb travassera superior i intermedi, forrat amb revestiment vertical amb planxa perforada d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars paralel·les i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locada amb fixacions mecàniques sobre subestructura metàl·lica tubular i a estructura UPN140 dels balcons. **Rend.: 1,000** **127,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,600	/R x	24,23000	=	14,53800	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,800	/R x	27,62000	=	22,09600	
					Subtotal:			36,63400	36,63400
Materials									
	B0CHG-2H0	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars paralel·les i 25 a 35 % de coeficient de perforació	1,050	x	18,23000	=	19,14150	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
	B44Z-0LWP	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	33,850	x	1,87000	=	63,29950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	83,40100	83,40100
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,91585
	COST DIRECTE			120,95085
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,04754
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,99839**

P-122 **P83E8-LR01** m2 Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 18 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, i amb aillament tèrmic de panell de llana de roca de 60mm fixat mecànicament a parament vertical. Inclou massissat de morter en la part inferior de 5cm d'alçada. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana.

Rend.: 1,000 **99,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	24,14000	=	19,31200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	27,19000	=	21,75200	
			Subtotal:					41,06400	41,06400
Materials									
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,33000	=	0,99000	
	B7C93-0IVO	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	1,050	x	10,33000	=	10,84650	
	B0CU8-2GC	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 18 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color estàndard, tallat a mida	1,000	x	26,51000	=	26,51000	
	B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	15,04000	=	15,04000	
			Subtotal:					53,38650	53,38650
	DESPESES AUXILIARS				1,50 %				0,61596
	COST DIRECTE								95,06646
	DESPESES INDIRECTES				5,00 %				4,75332
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**99,81978**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-123 **P846-9JNJ** 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 perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **31,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	27,19000	=	8,97270	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,330	/R x	24,14000	=	7,96620	
					Subtotal:			16,93890	16,93890
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,87000	=	1,77660	
	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	5,63000	=	5,79890	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	1,30000	=	4,42000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61900	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
					Subtotal:			12,69010	12,69010
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25408
			COST DIRECTE						29,88308
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,49415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,37724**

P-124 **P846-9JOF** m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **34,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	27,19000	=	8,97270	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,330	/R x	24,14000	=	7,96620	
					Subtotal:			16,93890	16,93890
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,71000	=	8,97130	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	1,30000	=	4,42000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,87000	=	1,77660	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61900	
					Subtotal:			15,86250	15,86250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25408
COST DIRECTE			33,05548
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,65277
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,70826**

P-125 P87D-LR01 m Reconstrucció puntual en façana, en blancals, llindes i ampits per ampliació de forats de fusteries, amb rajola ceràmica i morter mixt 1:2:10 i acabat arrebossat remolinat amb morter. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la superficie preparada per rebre el revestiment tipus SATE. **Rend.: 1,000** **8,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	22,70000	=	1,81600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	27,19000	=	3,26280	
					Subtotal:			5,07880	5,07880
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	0,014	x	180,05000	=	2,52070	
	B0FG3-0ED	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	2,000	x	0,14000	=	0,28000	
	B07F-0LSV	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	151,31630	=	0,15130	
					Subtotal:			2,95200	2,95200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07618
COST DIRECTE			8,10698
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,40535
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,51233**

P-126 P885-60A1 m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment d'iguals característiques que l'acabat del SATE, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis **Rend.: 1,000** **20,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			15,70400	15,70400
Materials									
	B884-16IQ	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	19,950	x	0,15000	=	2,99250	
					Subtotal:			2,99250	2,99250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,39260
			COST DIRECTE			19,08910
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,95446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,04356**

P-127 **P89C-393V** m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **28,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	27,19000	=	21,48010	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	24,14000	=	1,90710	
					Subtotal:			23,38720	23,38720
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0255	x	13,90000	=	0,35450	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18040	
					Subtotal:			3,53490	3,53490
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35081
			COST DIRECTE						27,27291
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,36365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,63655**

P-128 **P89H-HE8C** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **10,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
					Subtotal:			4,44060	4,44060
Materials									
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	5,56000	=	0,79400	
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	12,49000	=	4,96850	
					Subtotal:			5,76250	5,76250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06661
			COST DIRECTE						10,26971
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,51349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,78319**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-129	**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**				**5,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,19000	=	3,39880	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
					Subtotal:			3,76090	3,76090
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67010	
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,84000	=	1,12980	
					Subtotal:			1,79990	1,79990
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05641
			COST DIRECTE						5,61721
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,28086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,89807**

P-130	**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**				**5,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
					Subtotal:			2,96040	2,96040
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67010	
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,84000	=	1,12980	
					Subtotal:			1,79990	1,79990
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04441
			COST DIRECTE						4,80471
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,24024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,04494**

P-131	**P8B0-5Z7Z**	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes	**Rend.:**	**1,000**				**8,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			4,44060	4,44060
Materials									
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	0,700	x	5,69000	=	3,98300	
					Subtotal:			3,98300	3,98300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06661
			COST DIRECTE						8,49021
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,42451
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,91472**

P-132 P8B3-613I m2 Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti **Rend.: 1,000** **16,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			6,34850	6,34850
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,56000	=	0,01560	
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,22705	x	7,94000	=	1,80280	
	B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	0,102	x	26,65000	=	2,71830	
	B8A1-0P17	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	0,286008	x	17,16000	=	4,90790	
					Subtotal:			9,44460	9,44460
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09523
			COST DIRECTE						15,88833
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,79442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,68274**

P-133 P8JC-I598 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **18,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
					Subtotal:			9,81500	9,81500
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,16000	=	0,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CHK-2OIJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	x	5,91000	=	6,32960	
					Subtotal:			7,28960	7,28960
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14723
				COST DIRECTE					17,25183
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,86259
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,11442**

P-134 P8K6-BC01 m Escopidor de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesius i fixacions mecàniques. **Rend.: 1,000** **17,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			10,20250	10,20250
Materials									
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	2,500	x	0,10000	=	0,25000	
	B0CHK-2OG	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	1,100	x	5,75000	=	6,32500	
					Subtotal:			6,57500	6,57500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15304
				COST DIRECTE					16,93054
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,84653
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,77706**

P-135 P8K6-LR01 m Escopidor planta baixa de remat final tauler de fusta aglomerada de 19mm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **15,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			10,20250	10,20250
Materials									
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	2,500	x	0,10000	=	0,25000	
	B0CHK-2OE	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a safata	1,000	x	3,83000	=	3,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		4,08000	4,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15304
			COST DIRECTE			14,43554
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,72178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,15731**

P-136 **P8K6-LR02** m Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **16,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
			Subtotal:					10,20250	10,20250
Materials									
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	2,500	x	0,10000	=	0,25000	
	B0CHK-2OH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	1,000	x	4,77000	=	4,77000	
			Subtotal:					5,02000	5,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15304
			COST DIRECTE						15,37554
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,76878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,14431**

P-137 **P8M1-JV01** u Formació de contorn d'obertura de l'ascensor en planta baixa, formada per planxa d'acer galvanitzat en calent i prelacada de 1,2mm de gruix, acabat llis, de color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions amb tacs químics sobre formigó. Detall segons projecte. **Rend.: 1,000** **151,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,16000	=	1,28000	
	B0CH9-0E4	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1,2 mm de gruix, per a façanes	2,940	x	30,84000	=	90,66960	
			Subtotal:					91,94960	91,94960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			144,18960
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,20948
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,39908**

P-138 P93M-BC31 m2 Bancada per a suport de màquines d'aire condicionat de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **24,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
			Subtotal:					12,24800	12,24800
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	0,1545	x	69,53000	=	10,74240	
			Subtotal:					10,74240	10,74240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18372
			COST DIRECTE						23,17412
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,15871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,33283**

P-139 P93M-BC33 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. Inclou encofrat per rampa i recrescut de paviments. **Rend.: 1,000** **19,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	22,70000	=	4,99400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					7,71300	7,71300
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	0,1545	x	69,53000	=	10,74240	
			Subtotal:					10,74240	10,74240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11570
			COST DIRECTE						18,57110
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,92855
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,49965**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-140 P9D5-35ZO m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2, Indeterminatcol·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **49,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
					Subtotal:			17,74450	17,74450
Materials									
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	21,07000	=	21,49140	
	B094-06TN	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 EF segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,87000	=	6,09300	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000	=	1,28250	
					Subtotal:			28,86690	28,86690
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26617
			COST DIRECTE						46,87757
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,34388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,22145**

P-141 P9D5-LR01 m2 Paviment interior, de rajola gres porcellànic antilliscant, de forma rectangular, preu alt, de 30x60cm, color gris, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **52,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
					Subtotal:			17,74450	17,74450
Materials									
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,68000	=	4,76240	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	25,22000	=	25,72440	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000	=	1,28250	
					Subtotal:			31,76930	31,76930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26617
			COST DIRECTE			49,77997
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,48900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,26897**

P-142 P9E1-DN17 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **48,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	22,70000	=	12,71200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,720	/R x	27,19000	=	19,57680	
					Subtotal:			32,28880	32,28880
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,04488	x	17,55000	=	0,78760	
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,040	x	6,25000	=	6,50000	
	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	0,0315	x	180,05000	=	5,67160	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	110,61000	=	0,33850	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,56000	=	0,00160	
					Subtotal:			13,29930	13,29930
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,48433
			COST DIRECTE						46,07243
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,30362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,37605**

P-143 P9S1-LR01 m2 Paviment de safates d'acer galvanitzat de 300x40x3mm, amb perforacions circulars paralel·les amb relleu i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat soldat sobre subestructura de perfils metàl·lics, segons plànols de projecte. **Rend.: 1,000** **90,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	27,62000	=	16,57200	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,23000	=	7,26900	
					Subtotal:			23,84100	23,84100
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,600	/R x	3,11000	=	1,86600	
					Subtotal:			1,86600	1,86600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CH9-AB0	m2	Safates d'acer galvanitzat de 300x40x3mm, amb perforacions circulars paralel·les amb relleu i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat soldat sobre subestructura de perfils tiups L40.4	1,030	x 58,14000 =	59,88420		
					Subtotal:	59,88420		59,88420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,35762
				COST DIRECTE				85,94882
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,29744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,24626**

P-144 P9U1-HCHJ m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment **Rend.: 1,000** **10,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
					Subtotal:			9,63500	9,63500
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	82,14000	=	0,17250	
					Subtotal:			0,17250	0,17250
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14453
				COST DIRECTE					9,95203
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,49760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,44963**

P-145 PAB0-LR01 m2 Porta d'acer galvanitzat amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, pany i clau, col·locada mecànicament amb cargols, volandera i femella **Rend.: 1,000** **384,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	27,62000	=	11,04800	
					Subtotal:			11,04800	11,04800
Materials									
	BAB0-16WN	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastimentIndeterminat, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	292,63000	=	292,63000	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	62,14000	=	62,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	354,77000	354,77000
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,27620
	COST DIRECTE			366,09420
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,30471
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**384,39891**

P-146 PAD1-GR02 u Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **598,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	27,19000	=	24,47100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	22,70000	=	20,43000	
			Subtotal:					44,90100	44,90100
Materials									
	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	0,005	x	94,55000	=	0,47280	
	BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 110x110 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	1,000	x	520,19000	=	520,19000	
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	16,000	x	0,22000	=	3,52000	
			Subtotal:					524,18280	524,18280
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,12253
			COST DIRECTE						570,20633
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				28,51032
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**598,71664**

P-147 PAF9-LR06 u B5-AL_Porta exterior d'alumini lacat color RAL estàndard a escollir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de 100x209cm amb molla retenidora, una fixa lateral dret i un altre a l'esquerra de 50x209cm, per a un buit d'obra aproximat de 200x209 cm, elaborada amb perfils de preu superior, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, transparent, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Inclou pany de seguretat i clau (una copia per veí). **Rend.: 1,000** **1.694,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,14000	=	120,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,10000	=	224,80000	
			Subtotal:					345,50000	345,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BAZGA160	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu superior	1,000	x	74,39000	=	74,39000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,180	x	4,53000	=	27,99540	
	BAF5-137Q	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 5,25 a 6,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	4,180	x	218,69000	=	914,12420	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	17,21000	=	2,40940	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	11,96000	=	5,14280	
	BC1A-0TOH	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	4,180	x	33,41000	=	139,65380	
	BAF5-AB01	u	Molla retenidora tanca portes	1,000	x	96,00000	=	96,00000	
						Subtotal:		1.259,71560	1.259,71560
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		8,63750
			COST DIRECTE						1.613,85310
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		80,69266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.694,54576**

P-148 **PAJ0-LR04** u B1-PVC. Balconera de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredesses de 114x218cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.

Rend.: 1,000 **1.060,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	28,10000	=	25,29000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
						Subtotal:		32,53200	32,53200
Materials									
	BAJ0-1WOQ	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 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	5,460	x	139,63000	=	762,37980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	2,200	x	31,50000	=	69,30000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000	=	4,42520	
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	7,67000	=	7,67000	
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	5,460	x	18,93000	=	103,35780	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,096	x	3,05000	=	0,29280	
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	4,920	x	5,47000	=	26,91240	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000	=	2,23730	
						Subtotal:		976,57530	976,57530
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,81330
				COST DIRECTE					1.009,92060
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		50,49603
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.060,41663**

P-149 **PAJ0-LR05** u B1-PVC. Conjunt de balconera i finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb balconera d'una fulla oscil·lobatent de 111x218 i finestra d'una fulla oscil·lobatent de 111x143cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat.

Rend.: 1,000 **1.091,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	28,10000	=	44,96000	
						Subtotal:		59,44400	59,44400
Materials									
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	2,000	x	7,67000	=	15,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	2,400	x	175,22000	=	420,52800
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	1,110	x	31,50000	=	34,96500
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,096	x	3,05000	=	0,29280
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	3,900	x	18,93000	=	73,82700
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000	=	2,23730
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	11,96000	=	4,42520
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	7,220	x	5,47000	=	39,49340
	BAJ1-1WN0	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 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	1,500	x	258,01000	=	387,01500
						Subtotal:		978,12370	978,12370
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,48610
				COST DIRECTE					1.039,05380
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		51,95269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.091,00649**

P-150	**PAJ1-BC3D**	u	B3-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 179x247, format per dues fulles fixes de 179x110cm i 179x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou	**Rend.:**	**1,000**		**565,57**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,10000	=	19,67000	
					Subtotal:			26,91200	26,91200
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x	11,96000	=	2,75080	
	BAF6-LR01	m2	Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 3,8 a 5m2, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	4,420	x	115,00000	=	508,30000	
					Subtotal:			511,05080	511,05080
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,67280
				COST DIRECTE					538,63560
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		26,93178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**565,56738**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-151	**PAJ1-BC3I**	u	B2-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 157x247, format per dues fulles fixes de 157x110cm i 157x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	**Rend.:**	**1,000**	**500,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,10000	=	19,67000	
					Subtotal:			26,91200	26,91200
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x	11,96000	=	2,75080	
	BAF6-LR01	m2	Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 3,8 a 5m2, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	3,880	x	115,00000	=	446,20000	
					Subtotal:			448,95080	448,95080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,67280
COST DIRECTE			476,53560
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,82678
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**500,36238**

P-152 PAJ1-LR01 u F1-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estarndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 86x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 172x128cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.

Rend.: 1,000 **450,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			24,10200	24,10200
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000	=	2,06520	
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	7,67000	=	7,67000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	11,96000	=	4,30560	
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	1,720	x	31,50000	=	54,18000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,096	x	3,05000	=	0,29280	
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	2,200	x	18,93000	=	41,64600	
	BAJ1-1WN8	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, 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 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,200	x	127,50000	=	280,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	2,560	x	5,47000	=	14,00320	
					Subtotal:			404,66280	404,66280
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,60255
				COST DIRECTE					429,36735
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		21,46837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**450,83572**

P-153 **PAJ1-LR02** u F2-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 83x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 95x128 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Inclou revestiment lateral exterior del mateix material de 12cm d'amplada i 100cm d'alçada. Tot segons plànol de projecte.

Rend.: 1,000 **453,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
					Subtotal:			20,08500	20,08500
Materials									
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	7,67000	=	7,67000	
	BAJ1-1WN0	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 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	1,220	x	258,01000	=	314,77220	
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	1,220	x	18,93000	=	23,09460	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,096	x	3,05000	=	0,29280	
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	2,560	x	5,47000	=	14,00320	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	17,21000	=	1,37680	
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al	1,500	x	31,50000	=	47,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.					
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x	11,96000	= 2,75080	
					Subtotal:		411,21040	411,21040
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,50213
				COST DIRECTE				431,79753
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		21,58988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**453,38740**

P-154 **PAJ1-LR03** u F3-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 114x138cm cada una, per a un buit d'obra aproximat de 222x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte. **Rend.: 1,000** **675,29** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	= 6,03500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	= 22,48000	
					Subtotal:		28,51500	28,51500
Materials								
	BAJ1-1WNC	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,600	x	123,67000	= 445,21200	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430	x	11,96000	= 5,14280	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	17,21000	= 2,40940	
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	7,67000	= 7,67000	
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	3,600	x	18,93000	= 68,14800	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,096	x	3,05000	= 0,29280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	2,760	x	5,47000	=	15,09720	
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	2,220	x	31,50000	=	69,93000	
						Subtotal:		613,90220	613,90220
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,71288
				COST DIRECTE					643,13008
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		32,15650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**675,28658**

P-155 **PAJ1-LR04** u B4-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x258, format per dues fulles fixes de 155x199cm i 155x59cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte. **Rend.: 1,000** **517,76** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
						Subtotal:		29,72200	29,72200
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x	11,96000	=	2,75080	
	BAF6-LR01	m2	Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 3,8 a 5m2, 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	3,999	x	115,00000	=	459,88500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UNE-EN 12210, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.

		Subtotal:	462,63580	462,63580
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,74305
	COST DIRECTE			493,10085
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,65504
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**517,75589**

P-156 PAJ1-LR05 u B1-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x247, format per una fulla fixa inferior de 155x110cm, una fulla basculant intermitja de 155x84cm i un fulla fixa superior de 155x53cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.

Rend.: 1,000 **647,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,10000	=	19,67000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			26,91200	26,91200
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x	11,96000	=	2,75080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF6-LR01	m2	Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 3,8 a 5m2, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	2,5265	x	115,00000	=	290,54750	
	BAF4-1QX9	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,300	x	227,31000	=	295,50300	
						Subtotal:		588,80130	588,80130
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,67280
				COST DIRECTE					616,38610
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		30,81931
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**647,20541**

P-157 **PAJ1-LR07** u F4-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent de 77x138cm, per a un buit d'obra aproximat de 77x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.

Rend.: 1,000 **464,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
						Subtotal:		24,10200	24,10200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	3,320	x	5,47000	= 18,16040	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	11,96000	= 4,30560	
	BAJ1-1WN0	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 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	1,300	x	258,01000	= 335,41300	
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	0,800	x	31,50000	= 25,20000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,096	x	3,05000	= 0,29280	
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	1,300	x	18,93000	= 24,60900	
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	7,67000	= 7,67000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000	= 2,06520	
						Subtotal:	417,71600	417,71600
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,60255
				COST DIRECTE				442,42055
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		22,12103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**464,54158**

P-158 PAM2-BCTK u Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, d'un fixe i una porta batent i perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **339,99** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,500	/R x	23,93000	= 11,96500	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,42000	= 13,21000	
						Subtotal:	25,17500	25,17500
Materials								
	BAM2-BC01	m2	Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb dues fulles corredisses i perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	298,00000	= 298,00000	
						Subtotal:	298,00000	298,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,62938
COST DIRECTE			323,80438
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,19022
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**339,99459**

P-159 PAQB-BDO7 u Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà

Rend.: 1,000 **218,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	24,33000	=	1,82480	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	27,68000	=	41,52000	
					Subtotal:			43,34480	43,34480
Materials									
	BAZ4-2PZ7	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	21,01000	=	21,01000	
	BAQ8-2PKP	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	142,74000	=	142,74000	
					Subtotal:			163,75000	163,75000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,65017
COST DIRECTE			207,74497
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,38725
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218,13222**

P-160 PAVL-LR06 u Tendal enrotllable per a balcons, fixació mecànica a perfils mètal·lics dels sostres de cada balcó i barana segons plànol de detall, de mides 186cm d'amplada i 200 a 250cm de llargària, amb guies laterals d'alumini lacat en color negre. Lona acríl·lica i RAL a escollir per la direcció facultativa. Accionament manual a manivela.

Rend.: 1,000 **619,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	4,000	/R x	27,19000	=	108,76000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	4,000	/R x	24,14000	=	96,56000	
					Subtotal:			205,32000	205,32000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAVM-LR01	u	Tendal enrotllable per a balcons, fixació mecànica a perfils mètal·lics dels sostres de cada balcó i barana segons plànol de detall, de mides 186cm d'amplada i 200 a 250cm de llargària, amb guies laterals d'alumini lacat en color negre. Lona acríl·lica i RAL a escollir per la direcció facultativa. Accionament manual a manivela.	1,000	x	367,40000	=	367,40000	
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	1,52000	=	12,16000	
						Subtotal:		379,56000	379,56000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		5,13300
				COST DIRECTE					590,01300
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		29,50065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**619,51365**

P-161 PB12-LR01 m2 Reixa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella **Rend.: 1,000** **224,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	27,62000	=	11,04800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,23000	=	4,84600	
						Subtotal:		15,89400	15,89400
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,06000	=	2,12000	
	BB10-BC01	m2	Reixa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
						Subtotal:		197,12000	197,12000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,39735
				COST DIRECTE					213,41135
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,67057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**224,08192**

P-162 PB12-LR03 u Sistema provisional de protecció de forat d'ascensor fins la seva execució amb xapa d'acer galvanitzat de 1960x1500x3mm, amb marc perimetral de 50x10mm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella a l'estructura de l'ascensor. **Rend.: 1,000** **224,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	27,62000	=	11,04800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,23000	=	4,84600	
						Subtotal:		15,89400	15,89400
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,06000	=	2,12000	
	BB10-LR03	u	Xapa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
					Subtotal:			197,12000	197,12000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,39735
				COST DIRECTE					213,41135
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,67057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**224,08192**

P-163 PB12-LR04 m BR1_Barana d'acer galvanitzat, amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntants cada 90 cm i brèndoles de 10mm de diàmetre cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **199,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,23000	=	4,84600	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	27,62000	=	11,04800	
					Subtotal:			15,89400	15,89400
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,06000	=	2,12000	
	BB10-0XN8	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	171,53000	=	171,53000	
					Subtotal:			173,65000	173,65000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,39735
				COST DIRECTE					189,94135
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,49707
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**199,43842**

P-164 PB70-HC71 m Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **2,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,10000	=	0,84300	
					Subtotal:			0,84300	0,84300
Materials									
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	1,75000	=	1,83750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,83750	1,83750
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,02951
				COST DIRECTE			2,71001
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,84551**

P-165 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **222,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
				Subtotal:				14,05000	14,05000
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,50000	=	36,00000	
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	161,74000	=	161,74000	
				Subtotal:				197,74000	197,74000
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %			0,49175
				COST DIRECTE					212,28175
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			10,61409
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**222,89584**

P-166 PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **44,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
				Subtotal:				7,24200	7,24200
Materials									
	B147W-H5J	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	25,87000	=	25,87000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,50000	=	9,00000	
				Subtotal:				34,87000	34,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,25347
COST DIRECTE			42,36547
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,11827
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,48374**

P-167 PC16-GR01 u Mirall de lluna incolora de 60x90cm i 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **64,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,42000	=	26,42000	
			Subtotal:					26,42000	26,42000
Materials									
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	154,06000	=	6,16240	
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	0,540	x	50,57000	=	27,30780	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,10000	=	0,44000	
			Subtotal:					33,91020	33,91020

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,66050
COST DIRECTE		60,99070
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,04954
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,04024**

P-168 PC1A-BCCJ m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 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 perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **58,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000	=	15,85200	
			Subtotal:					15,85200	15,85200
Materials									
	BC12BC01	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 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	40,04000	=	40,04000	
			Subtotal:					40,04000	40,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23778
COST DIRECTE		56,12978
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,80649
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,93627**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-169	**PC1H-BCWA**	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, acolorida trempada tipus parsol gris, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.:**	**1,000**	**76,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,42000	=	13,21000	
					Subtotal:			13,21000	13,21000
Materials									
	BC1A-BC01	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, acolorida trempada tipus parsol gris, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	59,00000	=	59,00000	
					Subtotal:			59,00000	59,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19815
				COST DIRECTE					72,40815
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,62041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,02856**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-170	**PC1H-LR02**	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra baix emissiu, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.:**	**1,000**	**58,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,42000	=	13,21000	
					Subtotal:			13,21000	13,21000
Materials									
	BC1A-0TQ2	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	42,10000	=	42,10000	
					Subtotal:			42,10000	42,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19815
				COST DIRECTE					55,50815
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,77541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,28356**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-171 PD17-473Z m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **60,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
					Subtotal:			15,70400	15,70400
Materials									
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330	x	22,84000	=	7,53720	
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,88000	=	1,92960	
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,400	x	22,88000	=	32,03200	
					Subtotal:			42,03880	42,03880
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23556
			COST DIRECTE						57,97836
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,89892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,87728**

P-172 PD19-LR02 u Xarxa horitzontal de petita evacuació, per bany composat per dutxa, lavabo i wc i previsió per rentadora, incloent tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, peces especials, com colzes, peces en t, unions roscades, sifons, i tots els elements necessaris per a la correcta instal lació fins a baixant general. **Rend.: 1,000** **80,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,078	/R x	24,10000	=	25,97980	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,078	/R x	28,10000	=	30,29180	
					Subtotal:			56,27160	56,27160
Materials									
	BD11I014	u	Material per a xarxa horitzontal de petita evacuacio, per a bany composat per dutxa, lavabo i wc, amb tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, fins a baixant general. Marca/Model: REHAU/RAUPINO PLUS o equivalent.	1,100	x	18,34000	=	20,17400	
					Subtotal:			20,17400	20,17400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,56272
COST DIRECTE			77,00832
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,85042
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,85873**

P-173 PD1F-LR01 u Substitució de connexió de petita evaquació de cuintes de sortida horitzontal fins a nou baixant amb peces de polipropilè, inclou desmuntatge i muntatge, adequació del forat al nou tub, cavalcament de colzes existents, segellat de junt entre materials d'obra amb cordó cel·lular de polietilè expandit per a reblert de junts i massilla de silicona, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **182,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	1,000	x	57,97840	=	57,97840	
	P7JC-5QDR	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 40 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	1,000	x	28,84190	=	28,84190	
	P7J8-DPFR	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 50 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	1,000	x	6,08220	=	6,08220	
	PJ11I-613N	u	Desmuntatge i muntatge d'inodor de sortida horitzontal, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	1,000	x	71,58380	=	71,58380	
	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,000	x	3,22570	=	9,67710	
					Subtotal:			174,16340	174,16340

COST DIRECTE		174,16340
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,70817
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**182,87157**

P-174 PD31-569T u Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 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** **136,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,700	/R x	27,19000	=	73,41300	
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	22,70000	=	31,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		105,19300	105,19300
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x 1,56000	=	0,00160	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x 110,61000	=	0,23230	
	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	0,04305	x 65,12000	=	2,80340	
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,383	x 0,15000	=	4,70750	
	BD34-2040	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	1,000	x 13,19000	=	13,19000	
	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	0,0315	x 78,58290	=	2,47540	
					Subtotal:		23,41020	23,41020
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,57790
				COST DIRECTE				130,18110
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,50905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**136,69015**

P-175 **PD7D-5Z5C** m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre **Rend.: 1,000** **78,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	27,19000	=	23,79130	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,440	/R x	24,14000	=	10,62160	
					Subtotal:			34,41290	34,41290
Materials									
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,20000	=	2,40000	
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,300	x	22,88000	=	29,74400	
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330	x	22,84000	=	7,53720	
					Subtotal:			40,22120	40,22120
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,51619
				COST DIRECTE					75,15029
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,75751
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,90781**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-176	**PEF1-BCQM**	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**	**268,98**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,400	/R x	24,10000	=	9,64000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
					Subtotal:			88,76000	88,76000
Materials									
	BFB48715	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	15,000	x	2,51000	=	37,65000	
	BDY3E100	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	5,000	x	0,02000	=	0,10000	
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	11,000	x	0,24000	=	2,64000	
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,000	x	3,16000	=	9,48000	
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	10,000	x	0,07000	=	0,70000	
	BE9ZSJ16	u	Caixa llarga de preinstal·lació amb 2 sortides Climabox per encastar	1,000	x	61,19000	=	61,19000	
	BDW3E100	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	3,000	x	2,11000	=	6,33000	
	BD136170	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic	12,000	x	3,53000	=	42,36000	
	BG322130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	11,000	x	0,32000	=	3,52000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	8,000	x	0,43000	=	3,44000	
					Subtotal:			167,41000	167,41000

COST DIRECTE			256,17000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,80850
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**268,97850**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-177 PEF1-BCYY u Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta **Rend.: 1,000** **274,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	28,10000	=	140,50000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	24,10000	=	120,50000	
			Subtotal:					261,00000	261,00000
			COST DIRECTE						261,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			13,05000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**274,05000**

P-178 PEF1-BCZZ u Trasllat de les unitats exteriors d'aire condicionat existents a la coberta. S'inclou el tub frigorífic necessari, la recàrrega de gas de cada màquina, i les bancades de recolzament. (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF) **Rend.: 1,000** **1.301,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	5,000	/R x	24,10000	=	120,50000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	12,000	/R x	28,10000	=	337,20000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	10,000	/R x	24,10000	=	241,00000	
			Subtotal:					987,79000	987,79000
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	20,000	x	0,24000	=	4,80000	
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	15,000	x	0,07000	=	1,05000	
	BFB48715	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	20,000	x	2,51000	=	50,20000	
	BE9ZSJ16	u	Caixa llarga de preinstal·lació amb 2 sortides Climabox per encastar	1,000	x	61,19000	=	61,19000	
	BG322130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	20,000	x	0,32000	=	6,40000	
	BD136170	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic	20,000	x	3,53000	=	70,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW3E100	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	10,000	x	2,11000	=	21,10000	
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	10,000	x	3,16000	=	31,60000	
	BDY3E100	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	10,000	x	0,02000	=	0,20000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	10,000	x	0,43000	=	4,30000	
						Subtotal:		251,44000	251,44000
			COST DIRECTE						1.239,23000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		61,96150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.301,19150**

P-179 PEKM-LR00 u H2_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 390x190mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella **Rend.: 1,000** **45,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	27,62000	=	5,52400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	24,23000	=	2,42300	
						Subtotal:		7,94700	7,94700
Materials									
	BEKM-LR00	u	Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 390x190mm amb marc perimetral de 50x10mm, i lames horitzontals	1,000	x	35,20000	=	35,20000	
						Subtotal:		35,20000	35,20000
			COST DIRECTE						43,14700
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,15735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,30435**

P-180 PEKM-LR01 u H1_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 300x300mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella **Rend.: 1,000** **26,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	24,23000	=	2,42300	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	27,62000	=	5,52400	
						Subtotal:		7,94700	7,94700
Materials									
	BEKM-LR02	u	Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 250x250mm, amb marc perimetral de 50x10mm, i lames	1,000	x	17,35000	=	17,35000	
						Subtotal:		17,35000	17,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		25,29700
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,26485
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,56185**

PG12-DH6X u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **6,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
			Subtotal:					5,42000	5,42000
Materials									
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	1,11000	=	1,11000	
			Subtotal:					1,11000	1,11000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,08130
			COST DIRECTE						6,61130
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,33057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,94187**

P-181 **PG19-DGIS** u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **280,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,10000	=	30,12500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,10000	=	35,12500	
			Subtotal:					65,25000	65,25000
Materials									
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG16-0BW5	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	188,71000	=	188,71000	
			Subtotal:					200,71000	200,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,97875
COST DIRECTE			266,93875
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,34694
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**280,28569**

P-182 PG25-AZGN m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments **Rend.: 1,000** **16,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			4,01500	4,01500
Materials									
	BG23-2IY7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	11,12000	=	11,34240	
	BGW3-0AHF	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			11,75240	11,75240

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06023
COST DIRECTE		15,82763
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,79138
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,61901**

P-183 PG2J-BC01 m Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treballs verticals **Rend.: 1,000** **87,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,10000	=	2,72330	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			16,77330	16,77330
Materials									
	BGY1-1P1F	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 sobre suports horitzontals	1,000	x	9,37000	=	9,37000	
	BG2J-0BCK	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	1,000	x	22,56000	=	22,56000	
	BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	1,000	x	33,94000	=	33,94000	
					Subtotal:			65,87000	65,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25160
COST DIRECTE		82,89490
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,14474
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,03964**

P-184 PG2N-EUGD m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **8,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,10000	=	1,18020	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
					Subtotal:			1,66220	1,66220
Materials									
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	6,60000	=	6,73200	
					Subtotal:			6,73200	6,73200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02493
COST DIRECTE		8,41913
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,42096
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,84009**

PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
					Subtotal:			0,93160	0,93160
Materials									
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,10000	=	1,12200	
					Subtotal:			1,12200	1,12200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01397
COST DIRECTE			2,06757
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10338
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,17095**

P-185 PG33-E4VJ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **18,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x	28,10000	=	2,02320	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,072	/R x	24,10000	=	1,73520	
					Subtotal:			3,75840	3,75840
Materials									
	BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	13,71000	=	13,98420	
					Subtotal:			13,98420	13,98420

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05638
COST DIRECTE		17,79898
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,88995
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,68892**

P-186 PG33-E509 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **131,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,108	/R x	24,10000	=	2,60280	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,108	/R x	28,10000	=	3,03480	
					Subtotal:			5,63760	5,63760
Materials									
	BG33-G2VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	117,22000	=	119,56440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		119,56440	119,56440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08456
				COST DIRECTE			125,28656
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,26433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,55089**

P-187 PG4N-DQUO u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **14,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	28,10000	=	3,25960	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
					Subtotal:			5,66960	5,66960
Materials									
	BG4J-0AAP	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 14x51 mm	1,000	x	7,86000	=	7,86000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			8,17000	8,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08504
				COST DIRECTE					13,92464
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,69623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,62088**

P-188 PG6E-777Q u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **20,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,10000	=	4,41030	
					Subtotal:			8,62530	8,62530
Materials									
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG69-1NK8	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000	x	10,09000	=	10,09000	
					Subtotal:			10,50000	10,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12938
			COST DIRECTE			19,25468
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,96273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,21741**

P-189 PG6O-77RY u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **17,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,10000	=	4,41030	
					Subtotal:			8,62530	8,62530
Materials									
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x	7,36000	=	7,36000	
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
					Subtotal:			7,79000	7,79000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12938
			COST DIRECTE						16,54468
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,82723
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,37191**

P-190 PJ06-LR03 u Instal.lació de lampisteria interior d'un bany, segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:
- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta).
- Xarxa d'aigua per a alimentació dels següents aparells: 1 lavabo, 1 dutxa, 1 wc i 1 rentadora.

La xarxa de fontaneria interior estarà encastada o suspesa amb tubs de polietilè reticulat amb ànima d'alumini PEX AL PEX. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. Tota la canonada a l'interior que no estigui encastada la paret s'aïllarà amb Armaflex de 9 mm d'espessor en AF i amb 19 mm d'espessor en ACS. Les canonades que vagin encastades a la paret s'han d'instal·lar amb tub corrugat flexible de PVC de color blau per l'AF i vermell per l'ACS. El dimensionat dels tubs segons l'indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials. Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. **Rend.: 1,000** **521,31** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EFQ37432	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de 1/2´´ de diàmetre, de 9 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	6,000	x	5,75320	=	34,51920	
	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	6,000	x	1,25160	=	7,50960	
	PY05-5CIO	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	6,000	x	4,53730	=	27,22380	
	EN310010B	u	Maneguet flexible de malla metàl·lica amb interior sintètic amb dues unions roscades de 3/4´´, marca ARCO ref. AGF3002 ó similar. Incloent accesorios, soportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	3,000	x	16,37890	=	49,13670	
	EJ2ZU114	u	Col.lector de dues sortides de diàmetre 20mm. Marca/Model: Uponor/Wirsbo.	3,000	x	18,75300	=	56,25900	
	EJ2Z412B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1´´ i entrada de 1´´	3,000	x	71,42110	=	214,26330	
	EF912A86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	6,000	x	17,92850	=	107,57100	
					Subtotal:			496,48260	496,48260
				COST DIRECTE					496,48260
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		24,82413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**521,30673**

P-191	**PJ06-LR04**	m	Actuació puntual a cambra sanitaria pel desviament de trams necessaris per l'execució del reforç estructural. Inclou tall, tu de polietilè reticular amb aïllament dimesions segons tuberia existent, accessoris i material necessari per deixar el tram completament acabat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa i normativa vigent.	**Rend.:**	**1,000**		**61,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x	28,10000	=	9,83500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,080	/R x	24,10000	=	1,92800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
					Subtotal:			40,08000	40,08000
Materials									
	BN310010B	u	Maneguet flexible de malla metàl·lica amb interior sintètic amb dues unions roscades de 3/4´´, marca ARCO ref. AGF3002 ó similar.	1,000	x	7,63000	=	7,63000	
	BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció	1,020	x	1,33000	=	1,35660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar						
	BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectat a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,33000	=	0,52800	
	BFYQ3743	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 1/2´´, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BFQ37430	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de diàmetre 1/2´´, de 9 mm de gruix	1,020	x	0,92000	=	0,93840	
	BJ2ZU009	u	Col.lector de dues sortides de diàmetre 20mm. Marca/Model: Uponor/Wirsbo.	1,000	x	6,99000	=	6,99000	
						Subtotal:		18,33100	18,33100
						COST DIRECTE			58,41100
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,92055
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,33155**

P-192 PJ115-3D1T u Bidet de porcellana esmaltada amb alimentació externa i amb tapa, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre el paviment **Rend.: 1,000** **92,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
						Subtotal:		10,23750	10,23750
Materials									
	BJ114-0QA5	u	Bidet per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, amb alimentació externa i amb tapa, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	77,53000	=	77,53000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	17,21000	=	0,25820	
						Subtotal:		77,78820	77,78820
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,25594
						COST DIRECTE			88,28164
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,41408
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,69572**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-193 PJ117-3BYK u Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, recolzat sobre taulell o moble **Rend.: 1,000** **117,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
					Subtotal:			13,65000	13,65000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43030	
	BJ115-0QFI	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	97,65000	=	97,65000	
					Subtotal:			98,08030	98,08030
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,34125
			COST DIRECTE						112,07155
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,60358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,67513**

P-194 PJ11A-7AOA u Plat de dutxa rectangular de resina, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou el tall necessari per adaptar-se a la geometria dels espais **Rend.: 1,000** **242,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
					Subtotal:			15,41600	15,41600
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	82,14000	=	0,17250	
	BJ110-AB01	u	Plat de dutxa rectangular de resina, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment	1,000	x	215,00000	=	215,00000	
					Subtotal:			215,00000	215,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,38540
			COST DIRECTE						230,97390
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		11,54870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**242,52260**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-195 **PJ11C-3D00** u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **290,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	28,10000	=	35,12500	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	24,10000	=	8,19400	
					Subtotal:			43,31900	43,31900
Materials									
	BJ11C-0Q6	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	1,000	x	230,37000	=	230,37000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	17,21000	=	0,20650	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000	=	1,42100	
					Subtotal:			231,99750	231,99750
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,08298
			COST DIRECTE						276,39948
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		13,81997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**290,21945**

PJ11I-613N u Desmuntatge i muntatge d'inodor de sortida horitzontal, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **75,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
					Subtotal:			68,25000	68,25000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	17,21000	=	0,20650	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000	=	1,42100	
					Subtotal:			1,62750	1,62750
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,70625
			COST DIRECTE						71,58375
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,57919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,16294**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-196 PJ212-3M5Z u Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon **Rend.: 1,000** **105,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
			Subtotal:					13,65000	13,65000
Materials									
	BJ212-FG1L	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural, per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	1,000	x	86,78000	=	86,78000	
			Subtotal:					86,78000	86,78000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20475
			COST DIRECTE						100,63475
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,03174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,66649**

P-197 PJ213-3SLX u Aixeta monocomandament per a bidet, muntada superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **87,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
			Subtotal:					20,47500	20,47500
Materials									
	BJ213-0RN	u	Aixeta de classe monocomandament per a bidet, per a muntar superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, Indeterminatamb dues entrades de maniguets	1,000	x	62,45000	=	62,45000	
			Subtotal:					62,45000	62,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30713
			COST DIRECTE						83,23213
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,16161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,39373**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-198	**PJ219-3SFA**	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	**Rend.:**	**1,000**				**102,95**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000		
					Subtotal:			20,47500		20,47500
Materials										
	BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	77,27000	=	77,27000		
					Subtotal:			77,27000		77,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30713
				COST DIRECTE						98,05213
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,90261
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,95473**
P-199	**PM32-DZ5E**	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.:**	**1,000**				**73,48**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800		
					Subtotal:			10,44800		10,44800
Materials										
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000		
	BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	59,08000	=	59,08000		
					Subtotal:			59,38000		59,38000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15672
				COST DIRECTE						69,98472
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,49924
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,48396**
P-200	**PM32-H88J**	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	**Rend.:**	**1,000**				**99,39**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BM33-H5C6	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	1,000	x	39,01000	=	39,01000	
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:			73,45000	73,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31344
				COST DIRECTE					94,65944
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,73297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,39241**

P-201 **PN20-6148** u Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt **Rend.: 1,000** **33,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	BN22-FG5X	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	18,84000	=	18,84000	
					Subtotal:			18,84000	18,84000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,32650
				COST DIRECTE					32,22650
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,61133
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,83783**

P-202 **PN20-LR01** u Repàs de les instal.lacions de ventilació de tots els pisos que disposen de gas per garantir la ventilació creuada, adequació de la ventilació i extracció de fums de cuines i de calderes. Es reposaran tots els trams de connexió des de la sortida a cuina fins al barret de la xemeneia, inclosos tots els elements auxiliars de calderes, d'extracció de fums i reixes de gas. **Rend.: 1,000** **202,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	45,40000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	24,10000	=	14,46000	
					Subtotal:			140,20000	140,20000
Materials									
	BEW0-19VK	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm	1,000	x	14,16000	=	14,16000	
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,000	x	5,25000	=	5,25000	
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,500	x	2,78000	=	9,73000	
	BE40-16J3	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre	1,000	x	6,64000	=	6,64000	
	BDN4-174C	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm	0,500	x	27,04000	=	13,52000	
					Subtotal:			49,30000	49,30000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		3,50500
				COST DIRECTE					193,00500
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,65025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**202,65525**

PP20-BUKU u Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat **Rend.: 1,000** **113,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BP20-2VB3	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	1,000	x	81,82000	=	81,82000	
					Subtotal:			81,82000	81,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,39180
				COST DIRECTE					108,33180
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,41659
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**113,74839**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PP21-BXO7	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional, col·locat	**Rend.:**	**1,000**		**62,09**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000 =	5,62000	
					Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials								
	BP21-2VAL	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional	1,000	x	48,53000 =	48,53000	
					Subtotal:		48,53000	48,53000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,15672
			COST DIRECTE					59,13472
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		2,95674
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,09146**
	PP22-401W	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**		**8,49**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,14000 =	3,13820	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000 =	4,49600	
					Subtotal:		7,63420	7,63420
Materials								
	BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	1,050	x	0,32000 =	0,33600	
					Subtotal:		0,33600	0,33600
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,11451
			COST DIRECTE					8,08471
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,40424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,48895**
	PP24-BUK0	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat	**Rend.:**	**1,000**		**66,31**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000 =	12,07000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000 =	14,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials								
	BP27-2VBD	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	1,000	x	36,64000 =	36,64000	
				Subtotal:			36,64000	36,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39180
				COST DIRECTE				63,15180
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,15759
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,30939**

P-203 **PP26-BC1P** u Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclús ajudes de ram de paleta **Rend.: 1,000** **3.723,91** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PP22-401W	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	66,000	x	8,08470 =	533,59020	
	PP27-BXOU	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig, col·locat encastat	1,000	x	127,52720 =	127,52720	
	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	66,000	x	2,06760 =	136,46160	
	PP28-BX9Q	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 24 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada encastada	1,000	x	802,86050 =	802,86050	
	PP24-BUK0	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat	6,000	x	63,15180 =	378,91080	
	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	6,000	x	6,61130 =	39,66780	
	PP20-BUKU	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	1,000	x	108,33180 =	108,33180	
	PP21-BXO7	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional, col·locat	24,000	x	59,13470 =	1.419,23280	
				Subtotal:			3.546,58270	3.546,58270

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3.546,58270
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	177,32914
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.723,91184**

PP27-BXOU u Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig, col·locat encastat **Rend.: 1,000** **133,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
			Subtotal:					104,48000	104,48000
Materials									
	BP2H-2WW	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	1,000	x	21,48000	=	21,48000	
			Subtotal:					21,48000	21,48000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,56720
COST DIRECTE		127,52720
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,37636
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**133,90356**

PP28-BX9Q u Placa de carrer sistema 2 fils amb 24 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada encastada **Rend.: 1,000** **843,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,800	/R x	24,14000	=	164,15200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,800	/R x	28,10000	=	191,08000	
			Subtotal:					355,23200	355,23200
Materials									
	BP2L-2WJ4	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 24 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge encastat	1,000	x	442,30000	=	442,30000	
			Subtotal:					442,30000	442,30000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	5,32848
COST DIRECTE		802,86048
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	40,14302
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**843,00350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-204 PQ73-LR01 u Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, de DM lacat color a escollir per la DF, col·locat suspès **Rend.: 1,000** **407,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
			Subtotal:					19,63000	19,63000
Materials									
	BQ71-2GFT	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària	1,000	x	368,11000	=	368,11000	
			Subtotal:					368,11000	368,11000
			COST DIRECTE						387,74000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		19,38700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**407,12700**

P-205 PY05-5CIO m Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **4,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
			Subtotal:					4,08100	4,08100
Maquinària									
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	0,060	/R x	1,81000	=	0,10860	
			Subtotal:					0,10860	0,10860
Materials									
	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	0,00303	x	94,55000	=	0,28650	
			Subtotal:					0,28650	0,28650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06122
			COST DIRECTE						4,53732
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,22687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76418**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-206	**XPAUZE01**	u	Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA.	**Rend.: 1,000**		**2.625,00**	**€**
				COST DIRECTE		2.500,00000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	125,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.625,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PPAUAB01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista	**Rend.:**	**1,000**	**10.266,44**	€
				COST DIRECTE		10.266,44000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.266,4400**	
	PPAUAB02	pa	Partida alçada a justificar en obra per al compliment del Programa de Control de Qualitat	**Rend.:**	**1,000**	**9.735,32**	€
				COST DIRECTE		9.735,32000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.735,3200**	
	PPAUAB03	pa	Partida alçada a justificar pel desviament de les instal.lacions de servei en via pública per l'execució del fossat d'ascensor	**Rend.:**	**1,000**	**3.000,00**	€
				COST DIRECTE		3.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**	
	PPAULR01	pa	Partida alçada a justificar en obra en previsió d'imprevistos d'obra.	**Rend.:**	**1,000**	**30.000,00**	€
				COST DIRECTE		30.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30.000,0000**	
	PPAULR02	u	Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns.	**Rend.:**	**1,000**	**150,00**	€
				COST DIRECTE		150,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,0000**	
	PPD7-LR01	pa	Partida alçada a justificar en obra en concepte d'adaptació de serveis de telecomunicacions afectats per les obres, inclou material necessari.	**Rend.:**	**1,000**	**1.121,49**	€
				COST DIRECTE		1.121,49000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.121,4900**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ110-AB01	u	Plat de dutxa rectangular de resina, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment	215,00000	€

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MA8. Memòria d'estructures

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

ÍNDEX

1.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 1

2.- BASES DE CÀLCUL 2
2.1 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS 2
2.2 ACCIONS CONSIDERADES 3
2.3 COEFICIENTS DE SEGURETAT 8
2.4 HIPÒTESIS DE CÀLCUL. 9
2.5 MÈTODES DE CÀLCUL 11
2.6 PROGRAMES INFORMÀTICS DE CÀLCUL UTILITZATS 12
2.7 CRITERIS DE DIMENSIONAT 12
2.8 NORMATIVA 13

3.- DECLARACIÓ D'ACOMPLIMENT DELS DOCUMENTS BÀSICS 16

4.- MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA. 17
4.1 Elements constituïts per acer laminat. 17
4.2 Estructures de formigó. 18

5.- ANNEXES 20
5.1 Justificació del perfil de reforç en forjats. 21
5.2 Justificació de la torre d'ascensor i passeres annexes. 22
5.3 Justificació dels nous balcons. 24
5.4 Justificació de les baranes. 26

1.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte consisteix en la rehabilitació energètica del Bloc d'Habitatges situat al carrer de Marsala 6.

Per tal d'engegar la rehabilitació energètica de l'edifici es considera imprescindible la realització de la consolidació estructural del mateix.

L'edifici presenta afectacions de diferent intensitat per causa de l'aluminosi. L'escala que ens ocupa es la número 6, de un edifici que conté els números 2, 4 i 6.

Sobre el conjunt del bloc es va realitzar amb anterioritat un reforç estructural que afecta als fonaments, que varen ser recalçats mitjançant micropilons, i a les façanes, que varen ser estabilitzats lateralment mitjançant la instal·lació de pòrtics d'acer de trava en les façanes i un congreny perimetral d'acer en els forjats.

El treball que es pretén desenvolupar en el present projecte consisteix en la revisió exhaustiva de totes les biguetes de l'edifici, per tal de poder detectar possibles patologies, i en la realització de la rehabilitació que pertoqui a cada element per tal d'aturar l'avanç de les patologies.

Per tal de realitzar la inspecció prèvia dels elements serà imprescindible el enderroc o repicat dels revestiments que puguin existir per sobre de les biguetes (retirada de falsos sostres o repicat dels enguixats en les zones de bigueta).

Es proposen tres tipologies d'intervenció:

- El reforç mitjançant elements de substitució de les biguetes que presentin un estat avançat d'afectació per aluminosi
- La realització de reparacions puntuals en els elements que tot i presentar danys puguin ser reparats de forma senzilla
- El pintat amb pintura anti-carbonatació de tots els elements, presentin o no danys, per tal d'aturar l'avanç de la patologia.

Els treballs de substitució funcional es realitzaran mitjançant la incorporació d'una bigueta metàl·lica tipus MVV de MECANOVIGA, o element equivalent, que envolti la bigueta afectada i que realitzi el treball de forma adequada (s'adjunta descripció del sistema de reforç proposat).

Les possibles reparacions es realitzaran mitjançant repicat previ de la zona d'afectació, raspallat, neteja i passivat de les armadures que presentin oxidacions i restitució de la secció útil de la bigueta mitjançant morters de reparació adequats per la tasca que es pretén desenvolupar.

La protecció de les biguetes mitjançant pintura es realitzarà sobre totes les zones de formigó que quedin vistes i siguin accessibles a posteriori de la realització dels treballs previs esmentats.

Aquest projecte també inclou la incorporació de balcons al conjunt rehabilitat. Aquests elements, es proposa realitzar-los amb una estructura d'acer galvanitzat fabricada a taller i superposada sobre la façana de l'edifici, mitjançant el seu ancoratge en els nivells de forjat.

Es considera que amb el conjunt de treballs descrits l'edifici queda correctament consolidat i preparat per rebre la rehabilitació energètica que s'hi pretén realitzar.

2.- BASES DE CÀLCUL

2.1 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.1.1 Acer laminat

S'utilitza per la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per lo qual s'utilitza acer B-500SD. Segons la norma "Document Bàsic SE-A. Seguretat Estructural – Acer", es distingeixen les característiques dels materials per perfils i xapes, per cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material en totes les seves variants, així com els assajos a que haurà de ser sotmès, queden especificats en els *Plecs de Condicions per l'Execució i la Posada de l'Estructura Metàl·lica*.

2.1.1.a Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts en la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer no aliat, per construccions metàl·liques d'ús general), així com els establerts en les normes UNE-EN 10210-1:1994 relativa a Perfils buits per la construcció, acabats en calent, d'acer no aliat de grau fi, i UNE-EN 10219-1:1998 relativa a seccions buides d'acer estructural conformats en fred. En la taula següent (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que son les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura:

DESIGNACIÓ	Espessor nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy
	Tensió de límit elàstic f_y (N/mm^2)			Tensió trencament F_u (N/mm^2)	
	t ≤16	16< t ≤40	40< t ≤63	3≤ t ≤100	ºC
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se li exigeix una energia mínima de 40J

Les següents son característiques comunes a tots els acers:

- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 Mpa
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, v: 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ: 1.2×10^{-5} (ºC)$^{-1}$
- Densitat 7.850 Kg/m^3.

En la següent taula (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per els quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material. S'especifiquen les dimensions en funció de la temperatura mínima a la que seran sotmesos durant la vida útil de l'estructura.

Temperatura mínima

	0 ºC			-10 ºC			-20 ºC		
Grau	**JR**	**J0**	**J2**	**JR**	**J0**	**J2**	**JR**	**J0**	**J2**
S235	50	75	105	40	60	90	35	50	75
S275	45	65	95	35	55	75	30	45	65
S355	35	50	75	25	40	60	20	35	50

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, de espessors molt desiguals, en condiciones difícils d'execució, etc.).

2.1.1.b Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per cargols, rosques i volanderes s'han pres de la següent taula (DB SE-A-13, taula 4.3):

Classe	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Tensió de límit elàstic f_y (N/mm^2)	240	300	480	640	900
Tensió de trencament f_u (N/mm^2)	400	500	600	800	1000

2.1.1.c Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base.

2.1.1.d Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, al coeficient de la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en el seu corresponent apartat.

$f_{yd}= f_y/\gamma_M$

Per el cas específic de les comprovacions de resistència última del material o la secció s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$f_{ud}=f_u/ \gamma_{M2}$

sent γ_{M2} el coeficient de seguretat per resistència última.

2.2 ACCIONS CONSIDERADES

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen en l'apartat corresponent de la present memòria.

Segons el DB SE-AE Accions en l'edificació, les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cada una d'elles es detalla en els següents sub-apartats, i respon a l'estipulat en els apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.2.1 Accions permanents.

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la variació de les quals en magnitud amb el temps és menyspreable, o que la seva variació és monòtona fins que s'arribi a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.2.1.a Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarnits, arrebossats, falsos sostres), reblerts (com els de terres) i equip fix.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mitjà obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. En la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

a)	Murs de fàbrica de maó:	
	- de maó massís:	18 KN/m^3
	- de maó perforat:	15 KN/m^3
	- de maó buit:	12 KN/m^3
b)	Murs de fàbrica de bloc:	
	- de bloc buit de morter:	16 KN/m^3
	- de bloc buit de guix:	10 KN/m^3
c)	Formigó:	
	- Formigó armat:	25 KN/m^3
	- Formigó en massa:	24 KN/m^3
	- Formigó lleuger:	16 KN/m^3
d)	Paviments:	
	- Hidràulic o ceràmic (6cm. Grossor total):	1 KN/m^2
	- Terratzo:	0,80 KN/m^2
	- Parquet:	0,40 KN/m^2
e)	Materials de coberta:	
	- Planxa plegada metàl·lica:	0,12 KN/m^2
	- Teula corba:	0,5 KN/m^2
	- Pissarra:	0,3 KN/m^2
	- Tauler de rajola:	1 KN/m^2
f)	Materials de construcció:	
	- Sorra:	15 KN/m^3
	- Ciment:	16 KN/m^3
	- Pissarra:	17 KN/m^3
	- Escòria granulada:	11 KN/m^3
g)	Reblerts:	
	- Terreny, jardineres…:	20 KN/m^3

Per el cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal com indica el DB SE-AE, s'ha considerat la seva assimilació a una càrrega superficial equivalent uniformement repartida sobre el forjat de 0,8 kN/m^2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per a vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1 kN/m^2 repartida uniformement sobre la superfície de forjat, tal com indica el DB abans mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3,00 metres entre forjats la següent relació de pesos lineals.

▪ Tancaments ceràmics de dos fulles sense obertures, de maó perforat de 15 cm. i envà de maó buit de 10, d'alçada fins els 3.00 m:	10,50 KN/ml
▪ Tancaments ceràmics de dues fulles amb obertures, de maó perforat de 15 cms i envà de maó buit de 10, d'alçada fins els 3.00 m:	8 KN/ml

- Tancaments de bloc de formigó de dues fulles sense obertures, de 20 cm. exterior i 10 cm. interior: 14,50 KN/ml
- Tancaments de bloc de formigó de dues fulles amb obertures, de 20 cm. exterior i 10 cm. interior: 10,50 KN/ml
- Tancaments lleugers, d'alçada fins els 3.00 m.: 4 KN/ml
- Envans de maó perforat, d'alçada fins els 3.00 m. i espessor 15 cm.: 6,75 KN/ml
- Envans de maó buit, d'alçada fins els 3.00 m. i espessor 10 cm.: 3,60 KN/ml

2.2.2 Accions variables

Són les accions la variació de les quals en el temps no és monòtona ni menyspreable respecte al valor mitjà. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix la acumulació de neu.

2.2.2.a Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot lo que pot gravitar sobre l'edifici per raó del seu ús.

S'ha considerat, per el càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Para les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant en qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la sobrecàrrega uniformement repartida en les zones d'ús de tràfic i aparcament de vehicles lleugers, i de forma independent i no simultània amb ella en la resta de casos descrits en la taula mencionada.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant en les vores de valor 2 kN/ml.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Per el càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.2.2.b Accions sobre baranes i elements divisoris

Per el càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1,20m sobre el bord superior de l'element, donant lloc a un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de l'acció horitzontal s'ha determinat en base a lo estipulat en la taula 3.2 del DB SE-AE.

2.2.2.c Vent

Són les accions produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que pot expressar-se com:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$, sent:

q_b= Pressió dinàmica del vent.
c_e= Coeficient d'exposició, en funció de l'alçada de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.
c_p= Coeficient eòlic o de pressió, dependent de la forma .

Per la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada per el DB SE-AE per tot el territori espanyol, adaptant-se el valor de 0,5 KN/m².

Per la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'edifici i l'alçada en cada punt segons la taula 3.3 del DB SE-AE.

Per la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

En el cas que incumbeix al present document, els paràmetres considerats són els que s'expliciten a continuació:

Grau d'aspresa de l 'entorn considerat:	IV
Alçada màxima de l'edifici:	18,00 m
Coeficient d'exposició (c_e):	2,2
Pressió dinàmica del vent, q_b:	0,50 KN/m^2
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	1,44
Coeficients eòlics: • Segons CTE	

Cal mencionar que el coeficient d'exposició s'ha anat adaptant a l'alçada dels diferents punts de l'edifici exposats el vent.

2.2.2.d Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$q_n = \mu \cdot s_k$; sent μ el coeficient de forma de la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma toma el valor μ=1. En la localitat de **BARCELONA**, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0,40 kN/m^2.

Amb aquest valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,40 kN/m^2.

2.2.3 Accions accidentals

2.2.3.a Sisme

D'acord amb l'article 1.2.3 de la *NCSE-02*, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, **NO** haurien de ser considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

2.2.3.b Impacte

Per la consideració de les acciones d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos impactant, considerant el teorema de conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat el impacte de vehicles en els elements estructurals de las zones de trànsit.

2.2.4 Estats de càrrega considerats en els forjats.

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada forjat o zona de forjat en base a les accions establertes en el apartat anterior.

Zona / element:	**Sostres HABITATGES**	
Tipus de forjat:	**Unidireccional BIGUETA**	
Pes propi :	2,50	kN/m^2
Càrregues permanents:	2,00	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	2,00	kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	-	kN/m^2
Total:	**6,50**	**kN/m^2**

Zona / element:	**COBERTA**	
Tipus de forjat:	**Unidireccional BIGUETA**	
Pes propi :	2,50	kN/m^2
Càrregues permanents:	2,50	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	1,00	kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	-	kN/m^2
Total:	**6,00**	**kN/m^2**

Zona / element:	**Balcons**	
Tipus de forjat:	**Estructura metàl·lica lleugera**	
Pes propi :	0,80	kN/m^2
Càrregues permanents:	0,20	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	2,00	kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,40	kN/m^2
Total:	**3,40**	**kN/m^2**

2.3 COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.3.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials.

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueixen. Per a cada cas es té:

2.3.1.a Formigó armat.

Amb relació als coeficients de minoració de resistència del formigó armat és necessari distingir entre el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c, i el que ho fa sobre l'acer per armadures passives i actives, γ_s. Ja que el nivell de control de execució de l'obra és normal, els coeficients respectius son 1.50, 1.15 i 1.15, respectivament.

2.3.1.b Acer laminat.

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1,05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1,10 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1,25 relatiu a resistència última del material o secció, i a mitjans d'unió.

γ_{M3} = 1,10 relatiu a la resistència del lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1,25 relatiu a la resistència del lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1,40 relatiu a la resistència del lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de buits ovals o amb sobre mesura.

2.3.1.c Fàbrica de maó.

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per el qual s'ha tingut en compte una Categoria d'execució C, i una Categoria del control de fabricació de II.

2.3.2 Coeficients de majoració d'accions.

Paral·lelament als anteriors, les de majoració d'accions també depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.3.2.a Formigó armat.

Segons tipifica la *EHE-08* en el seu article 12, apartats 1 i 2, i en l'article 95, els coeficients de majoració considerats per un nivell de execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per els *Estats Límit Últim* (ELU) i en la taula 2 per els *Estats Límit de Servei* (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o transitòria		Situació accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00
Permanent de valor no constant	γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,50	γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

2.3.2.b Acer laminat.

Amb relació als coeficients γ_c que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Document Bàsic SE Seguretat estructural, en la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	1,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanent		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Taula 3: Coeficients parcials i de seguretat per accions.

2.4 HIPÒTESIS DE CÀLCUL.

Les hipòtesis de càlcul contemplades per l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquesta manera es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.4.1 Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica la *EHE* en el seu article 13, segons el detall:

-Per Estats Límit Últims

Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

- Situacions persistents o transitòries:

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

- Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

-Per Estats Límit de Servei

Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris

- Combinació poc probable

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

- Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{0,i}Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}Q_{k,i}$	Valores representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

2.4.2 Estructures d'Acer Laminat, Maó i Fusta.

Han estat considerades les que tipifica la DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad Estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons es detalla a continuació:

-Per Estats Límit Últims

Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

- Situacions persistents o transitòries:

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

- Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

-Per Estats Límit de Servei

Les distintes situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris

- Combinació poc probable

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

- Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{0,i}\,Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$	Valores representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

2.5 MÈTODES DE CÀLCUL

Per la determinació de esforços en els diferents elements estructurals s'han utilitzat els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de distintes metodologies en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla més endavant.

Per un altre costat, per la comprovació de seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS), considerant que el material treballa en règim anelàstic, contemplant d'aquesta manera la fissuració per tracció i la elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat quart de la present. Per la comprovació de les seccions d'acer, en general s'han utilitzat les bases de càlcul en l'Estat Límit d'Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS) tenint present el diagrama elasto-plàstic del material.

L'especificació de la metodologia utilitzada per l'anàlisi dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.5.1 Estructures de barres.

El seu anàlisis s'ha portat a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides en l'espai.

Per la determinació de les matrius de rigidesa de cada una de les barres han estat contemplats los dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant, mitjançant el qual han estat relacionats tots els moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos en els que l'esveltesa de l'estructura ha estat determinant, s'ha utilitzat també el càlcul matricial no lineal, formulant l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció del esforç axial que les sol·licita. En aquest cas, el procés ha estat resolt mitjançant una aproximació basada en el mètode de Newton.Raphson.

2.5.2 Lloses contínues.

Per l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandwich) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per l'anàlisi de *plaques gruixudes*, per les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per l'anàlisi de les plaques primer, per les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, lo que permet abordar el anàlisis segons un plantejament de continuïtat C_o, eliminant a la vegada el efecte de bloqueig de la solució per tallant.

El anàlisis de plaques primes ha estat realitzat mitjançant una discretització basada en els elements de la família DK; això és, l'element triangular *DKT* (Discrete Kirchhoff Triangular), de tres nodes i nou graus de llibertat, i l'element *DKQ* (Discrete Kirchhoff Quadrilateral), de quatre nodes i dotze graus de llibertat, indistintament. L'anàlisi de plaques gruixudes s'ha aportat mitjançant l'element quadràtic de la família serendípita, de vuit nodes i 24 graus de llibertat, i element Dvorkin-Bathe, de quatre nodes i dotze graus de llibertat.

El càlcul de lloses sobre jaç elàstic s'ha abordat mitjançant les mateixes teories de flexió, considerant un comportament elàstic del terreny de base, a partir del valor del seu coeficient de balast particular .

2.5.3 Comprovació dels perfils metàl·lics.

La comprovació de perfils metàl·lics s'ha dut a terme sobre la base de les consideracions de la normativa "DB-SE-A, Document Bàsic SE Seguretat estructural Acer", segons mètodes elàstics.

2.5.4 Armat de seccions de formigó armat i pretesat.

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama que es detalla en el tercer apartat de la present.

Mitjançant aquesta metodologia s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esviada, flexo-compressió recta i esviada, compressió composada recta i esviada i tracció composada recta o esviada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torçor, s'han utilitzat les consideracions al respecte de la Normativa *EHE, Instrucció de Formigó Estructural.*

2.6 PROGRAMES INFORMÀTICS DE CÀLCUL UTILITZATS

2.6.1 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals.

TRICALC Càlcul matricial d'estructures definides en l'espai.

2.6.2 Post- processadors. Comprovació d'estructures i armat de elements de formigó.

Distintes fulles de càlcul elaborades per el projectista destinades al càlcul d'armadures en estructures de formigó sotmeses a flexió, càlcul de creuetes de punxonament, comprovació de perfilaria metàl·lica, càlcul de encepats.

2.7 CRITERIS DE DIMENSIONAT

En el dimensionat dels elements que componen l'estructura ha estat considerada la satisfacció de els estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- *ELU de equilibri*: Els efectes de càlcul estabilitzats sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.

- *ELU d'esgotament* front a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota la secció d'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- *ELU d'inestabilitat:* les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o d'inestabilitat.
- *ELS de fissuració (solament en elements de formigó armat i formigó pretesat)*: l'obertura característica de les fissures, w_k, compleix amb els valors definits en l'article 49.2 de la EHE en funció de la classe d'exposició de l'element.
- *ELS de deformació*: el dimensionat ha estat realitzat en base a lo estipulat en l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

  En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats en la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígides sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

  En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes por les accions de curta duració (accions variables), limitant-les a L/350 (sent L la llum de l'element).

  En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasi permanent, limitant-les a L/300 (sent L la llum de l'element).

  Per el cas particular de forjats de formigó s'ha limitat la fletxa activa al valor f= 1cm.

- *ELS de vibracions*: Les estructures i els seus elements susceptibles de sofrir vibracions por efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb maneres pròpies de oscil·lació majors que els que es mostren en la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus de deports, estadis	8,00
Sales de festes o amb certs sense seients	7,00
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes	5,00
Sales d'espectacles sense seients fixes	3,40
Passarel·les	4,50

  El resto de elements han estat dissenyats amb una primera manera pròpia de vibració de valor pròxim a 3,00Hz.

2.8 NORMATIVA

2.8.1 Normativa bàsica

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
EHE-08, "Instrucción de hormigón estructural".
N.C.S.E.-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general i edificación".

2.8.2 Normativa complementaria

EUROCÓDIGO 1, “Bases de proyecto i acciones en estructuras”.

EUROCÓDIGO 1, “Bases de proyecto i acciones en estructuras”
- Parte 2-1: Acciones en estructuras densidades, pesos propios i cargas exteriores

EUROCÓDIGO 1, **“**Bases de proyecto i acciones en estructuras”.
- Parte 1: Bases de proyecto

EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.

EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.
- Parte 1-4: Reglas generales hormigón de árido ligero de textura cerrada.

EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.
- Parte 1-3: Reglas Generales

Elementos i estructuras prefabricados de hormigón

EUROCÓGIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.
- Parte I–I: Reglas generales i reglas para edificación

EUROCÓGIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.
- Parte 1-5: Reglas generales estructuras con tendones de pretensado exteriores o no adherentes.

EUROCÓDIGO 3, “Proyecto de estructuras de acero”.
- Parte I-I: Reglas generales

Reglas generales i reglas para edificación
(suplementos de la UNE-ENV 1993-1-1)

EUROCÓDIGO 3, **“**Proyecto de estructuras de acero”.
- Parte 1-1: Reglas generales i reglas para edificación.

EUROCÓDIGO 4, **“**Proyecto de estructuras mixtas de hormigón i acero”.
- Parte 1-2: Reglas generales proyecto de estructuras sometidas al fuego.

EUROCÓDIGO 4, “Proyecto de estructuras mixtas de hormigón i acero”.
- Parte 1-1: Reglas generales i reglas para edificación.

EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”**.**
- Parte 5: Cimentaciones, estructuras de contención de tierras i aspectos geotécnicos.

EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”.
- Parte 1-1: Reglas generales acciones sísmicas i requisitos generales de las estructuras.

EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”.
- Parte 1-2: Reglas generales

Reglas generales para edificios

NTE-ECG, “Cargas gravitatorias”
NTE-ECR, “Cargas por retracción”
NTE-ECS, “Cargas sísmicas”
NTE-ECT, “Cargas térmicas”
NTE-ECV, “Cargas de Viento”
NTE-EAF, “Forjados”
NTE-EAV, “Vigas”
NTE-EHU, “Forjados unidireccionales”
NTE-EHV, “Vigas”
NTE-EHS, “Soportes”

NTE-EHR, “Forjados reticulares”
NTE-EFL, “Fábrica de ladrillo”
NTE-EFB, “Fábrica de bloques”
NTE-WXV, “Vigas”
NTE-EXS, “Soportes”
NTE-CEG, “Estudios geotécnicos”
NTE-CPI, “Pilotes in situ”

Recomanacions per el projecte, construcció i control d’ancoratges al terreny. H.P.8-96. Ministeri d’Obres Públiques i Urbanisme

Manual per el càlcul de Tablestacas. Ministeri d’Obres Públiques i Urbanisme

3.- DECLARACIÓ D'ACOMPLIMENT DELS DOCUMENTS BÀSICS

En el disseny i l'anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i 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-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"

4.- MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA.

4.1 Elements constituïts per acer laminat.

Les estructures d'acer per lo general són les que revesteixen major repercussió en quant a les feines de manteniment es refereix, donada la major inestabilitat del material conseqüència de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment tindrà com objecte detectar, prevenir i resoldre l'oxidació i la corrosió dels seus elements.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condiciones que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura haurà de sotmetre's a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

a) Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció, la existència de símptomes de danys estructurals que es manifesten en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

b) Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afecten a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material.

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

a) *L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts de inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'alçar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

   Cada 15 anys hi haurà una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

b) *L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada (Classe d'exposició C_3 segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'alçar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

   Cada 10 anys hi haurà una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en la obra.

c) *L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe de exposició C_4 i C_5 segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'alçar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzada en l'obra.

   Cada cinc anys hi haurà a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició es del tipus C1 i C3. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir los dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de grossor en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de grossor µm
C1	Molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins 200	>1.3 fins 25
C3	Mitja	>200 fins 400	>25 fins 50
C4	Alta	>400 fins 650	>50 fins 80
C5-I	Molt alta (Industrial)	>650 fins 1500	>80 fins 200
C5-M	Molt alta (marina)	>80 fins 200	>30 fins 60

Taula 6

4.2 Estructures de formigó.

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment, de manera molt igual al definit per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà de fer front a la detecció, prevenció i reparació de l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura haurà de sotmetre's a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

d) *L'estructura de formigó és interior (Classe d'exposició I segons taula 8.2.2 del capítol II de la Instrucció EHE).* Serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paràmetres.

   Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se aquestes mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

e) *L'estructura de formigó és exterior o queda immergida en un ambient humit (Classe d'exposició IIa i IIb segons taula 8.2.2 i classe especifica d'exposició tipus H segons taula 8.2.3a del capítol II de la Instrucció EHE).* En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver sigut construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paràmetres.

   Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se aquestes mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

f) *L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe de exposició IIIa, IIIb, IIIc i IV segons taula 8.2.2 i la resta de las classes especifiques d'exposició segons taula 8.2.3a del capítol II de la Instrucció EHE).* Serà precisa una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver-se completat l'enduriment i procedir a una revisió després de sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paràmetres.

   Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se aquestes mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anti-carbonatació cada cinc anys, excepte indicació expressa del fabricant de la pintura en relació a un altre calendari, que no serà superior a 10 anys.

novembre 2021.

ARQUITECTE
Albert Brufau Safont
Nº col·legiat: 55.061-2

ARQUITECTE
Albert Cusó Mas
Nº col·legiat: 44.454-5

5.- ANNEXES

5.1 Justificació del perfil de reforç en forjats.

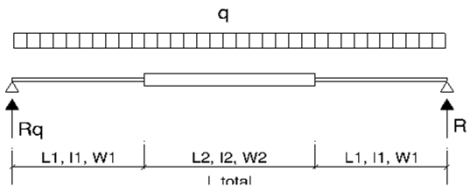
Per a la realització dels reforços que es considerin necessaris, a efectes de redacció de projecte i no sent vinculant, s'ha pres com a referencia la tipologia de reforç comercialitzada per l'empresa MECANOVIGA. S'adjunta el document d'idoneïtat tècnica del producte i els dimensionats previs realitzats pel fabricant envers aquest projecte concret.

MECANOVIGA

Referencia:
Marsala, 6

HIPÓTESIS DE CÁLCULO

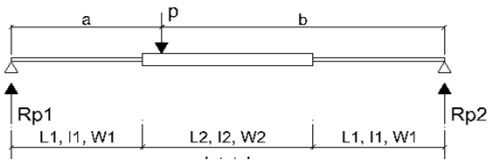
CARGA REPARTIDA: Se considera una viga
de inercia variable biapoyada con carga uniforme



L2	1750	mm.
L1	1500	mm.
I1	499	cm4
I2	749	cm4
W1	80	cm3
W2	120	cm3

CARGA PUNTUAL: Se considera una viga
de inercia variable biapoyada con carga puntual

ɣ (Acciones Permanentes):	1,35
ɣ (Acciones Variables):	1,50



Intereje	0,40	mts.
Luz viga (L total)	4,75	mts.
Carga Repartida (Acciones Permanentes):	4,00	Kn/m2
Carga Repartida (Acciones Variables):	2,00	Kn/m2
Carga Puntual (Acciones Permanentes):	-	Kn
Carga Puntual (Acciones Variables):	-	Kn
distancia al apoyo (a):	-	mts

RESULTADOS DEL CÁLCULO

kit MECANOVIGA **MVV12 4750**

Reacción Total Izquierda:	**7,98**	**kN**
Reacción Total Derecha:	**7,98**	**kN**

Tensión Máxima:	78,97	N/mm2	<	235
Momento Máx:	9,48	mkN		
Deformación Inicial:	11,67	mm.	=> 1/	407
Pretensado en obra:	3,00	mm.		
Flecha Resultante:	**8,67**	**mm.**	**=> 1/**	**548**

INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA
C/ Serrano Galvache nº 4. 28033 Madrid
Tel (+34) 91 3020440 Fax (+34) 91 3020700
e-mail: dit@ietcc.csic.es
http://www.ietcc.csic.es

DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA: Nº 303R /17

Área genérica / Uso previsto:	**SISTEMA DE REPARACIÓN DE FORJADOS DE VIGUETAS**
Nombre comercial:	**MECANOVIGA PERFILES MVH Y MVV**
Beneficiario:	**MECANOVIGA S.L.**
Sede Social:	Calle Garraf 16 Polígono Industrial Can Prunera 08759 – Vallirana. Barcelona ESPAÑA Telf. 93 633 36 50- Fax. 93 633 40 37 www.mecanoviga.com e-mail: mecanoviga@mecanoviga.com
Validez. Desde:	17 de abril de 2017
Hasta:	17 de abril de 2022 (Condicionada a seguimiento anual)

Este Documento consta de 19 páginas

Publicación emitida por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. Prohibida su reproducción sin autorización.

MIEMBRO DE:

UNIÓN EUROPEA PARA LA EVALUACIÓN DE LA IDONEIDAD TÉCNICA
UNION EUROPEENNE POUR L'AGREMENT TECHNIQUE DANS LA CONSTRUCTION
EUROPEAN UNION OF AGREMENT
EUROPÄISCHE UNION FÜR DAS AGREMENT IN BAUWESEN

MUY IMPORTANTE

El DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA constituye, por definición, una apreciación técnica favorable por parte del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, de la aptitud de empleo en construcción de materiales, sistemas y procedimientos no tradicionales destinados a un uso determinado y específico.

Antes de utilizar el material, sistema o procedimiento al que se refiere, es preciso el conocimiento integro del Documento, por lo que éste deberá ser suministrado, por el titular del mismo, en su totalidad.

La modificación de las características de los productos o el no respetar las condiciones de utilización, así como las observaciones de la Comisión de Expertos, invalida la presente evaluación técnica.

C.D.U. : 692.251
Sistemas de construcción
Systhèmes de Construction
Building System

DECISIÓN NÚM. 303R/17

LA DIRECTORA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA,

- en virtud del Decreto nº. 3.652/1963, de 26 de diciembre, de la Presidencia del Gobierno, por el que se faculta al Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, para extender el DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA de los materiales, sistemas y procedimientos no tradicionales de construcción utilizados en la edificación y obras públicas, y de la Orden nº. 1.265/1988, de 23 de diciembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, por la que se regula su concesión,
- considerando el artículo 5.2, apartado 5, del Código Técnico de la Edificación (en adelante CTE) sobre conformidad con el CTE de los productos, equipos y sistemas innovadores, que establece que un sistema constructivo es conforme con el CTE si dispone de una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto,
- considerando las especificaciones establecidas en el Reglamento para el Seguimiento del DIT del 28 de Octubre de 1998,
- considerando la solicitud formulada por la Sociedad Mecanoviga S.L., de renovación y actualización del DIT Nº 303R/14 **Sistema de reparación de forjados de viguetas MECANOVIGA PERFILES MVH Y MVV,**
- en virtud de los vigentes Estatutos de l'Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc),
- teniendo en cuenta los informes de visitas a obras realizadas por representantes del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, los informes de los ensayos realizados en el IETcc, así como las observaciones formuladas por la Comisión de Expertos, en sesiones celebradas el 1 de febrero de 1996, el 15 de julio de 1998, el 7 de febrero de 2014 y 4 de abril de 2017.

DECIDE:

Renovar el DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA número 303R/14, con el número 303R/17 al **Sistema de reparación de forjados de viguetas MECANOVIGA PERFILES MVH Y MVV**, considerando que,

La evaluación técnica realizada permite concluir que el Sistema es **CONFORME CON EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN,** siempre que se respete el contenido completo del presente documento y en particular las siguientes condiciones:

CONDICIONES GENERALES

El presente DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA evalúa exclusivamente el Sistema constructivo propuesto por el peticionario, debiendo para cada caso, de acuerdo con la normativa vigente, acompañarse del correspondiente proyecto técnico y llevarse a término mediante la dirección de obra correspondiente.

El proyecto técnico deberá justificar el cumplimiento de la normativa en vigor, aportando la correspondiente memoria de cálculo y la documentación gráfica en la que se detallen la geometría de todas las piezas, las condiciones de conexión de piezas entre sí y las condiciones de apoyo en la estructura existente.

MECANOVIGA S.L., para cada aplicación, proporcionará las características geométricas y mecánicas de los perfiles utilizados, así como asistencia técnica suficiente que permita el cálculo y definición para su ejecución.

CONDICIONES DE CÁLCULO

En cada caso se comprobará, de acuerdo con las condiciones de cálculo indicadas en este Documento en su Informe Técnico, la estabilidad, resistencia y deformaciones admisibles, justificando la adecuación del Sistema para soportar los esfuerzos mecánicos que puedan derivarse de las acciones correspondientes a los estados últimos y de servicio.

Asimismo, se deberán estudiar las acciones que el Sistema, transmite a la estructura general del edificio, asegurando que el incremento de cargas debidas al Sistema de reparación y la transmisión de esfuerzos que se derivan, son admisibles.

CONDICIONES DE FABRICACIÓN Y CONTROL

El fabricante deberá mantener el autocontrol que en la actualidad realiza sobre las materias primas, el proceso de fabricación y el producto acabado, conforme a las indicaciones que se dan en los apartados 5 y 6 del presente documento, que no será menor del prescrito en la reglamentación vigente.

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN Y PUESTA EN OBRA

La puesta en obra del Sistema debe realizarse por el fabricante o por empresas cualificadas y autorizadas por MECANOVIGA S.L.

Se adoptarán todas las disposiciones necesarias relativas a la estabilidad de las construcciones durante el montaje, a los riesgos de caída de cargas suspendidas, de protección de personas y, en general, se tendrán en cuenta las disposiciones contenidas en los reglamentos vigentes de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

VALIDEZ

El presente Documento de Idoneidad Técnica número 303R/17 es válido durante un período de cinco años a condición de:

- que el fabricante no modifique ninguna de las características del producto indicadas en el presente Documento de Idoneidad Técnica,
- que el fabricante realice un autocontrol sistemático de la producción tal y como se indica en el Informe Técnico,
- que anualmente se realice un seguimiento, por parte del Instituto, que constate el cumplimiento de las condiciones anteriores, visitando, si lo considera oportuno, alguna de las obras realizadas.

Con el resultado favorable del seguimiento, el IETcc emitirá anualmente un certificado que deberá acompañar al DIT, para darle validez.

Este Documento deberá, por tanto, renovarse antes del 17 de abril de 2022.

Madrid, 17 de abril de 2017

LA DIRECTORA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA

Marta María Castellote Armero

INFORME TÉCNICO

1. OBJETO DEL DIT

Sistema de reparación de forjados unidireccionales, consistente en la sustitución funcional de las viguetas deterioradas mediante la colocación bajo las mismas, de vigas metálicas telescópicas de chapa de acero conformadas y compuestas de tres tramos unidos mediante tornillería de alta resistencia, capaces de asegurar la estabilidad del forjado en caso de pérdida total de la resistencia de la vigueta afectada.

Una vez puesto en obra el Sistema, a efectos de cálculo, no se considera la colaboración resistente a flexión de las viguetas del forjado que se va a reparar.

2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El Sistema MECANOVIGA está compuesto por un perfil resistente y dos cartelas. La viga MECANOVIGA está compuesta por varios tramos de chapa de acero S235JR zincado que se ensamblan y unen mediante tornillería de alta resistencia.

El perfil MECANOVIGA se coloca bajo la vigueta afectada, consiguiéndose la transmisión de cargas de la vigueta al perfil MECANOVIGA mediante el relleno del espacio entre ambas con mortero de retracción controlada.

Previo al retacado de la viga con mortero sin retracción, se efectuará la entrada en carga de la viga, mediante el sistema de tensado.

Una vez inyectado el mortero se verificará el volumen suministrado del mismo. A efectos de cálculo no se considera la resistencia del mortero, sólo se considera la sección metálica.

La transmisión de esfuerzos a las paredes, muros o jácenas donde descansa el forjado, se realiza a través de las cartelas, fijadas a las mismas mediante anclajes de tipo químico o mecánico, según el soporte. Estos apoyos reciben directamente los perfiles MECANOVIGA.

Según sea la estructura portante existente, se presentan diversas posibilidades de conexión de las cartelas.

- Conexión a fábrica de ladrillo. Los anclajes serán de varilla roscada con tuerca y arandela fijados mediante resina de dos componentes. En caso de ser la fábrica de ladrillo hueco se macizará convenientemente la métrica de las varillas y longitudes, se determinará por cálculo en cada caso.
- Conexión a viga de hormigón armado. Idem caso fábrica de ladrillo
- Conexión a viga metálica. La conexión de la pieza de apoyo al alma se realiza mediante varilla roscada de acero, con sus correspondientes tuercas y arandelas. La métrica de las varillas se determinará por cálculo en cada caso.

La constitución telescópica del perfil MECANOVIGA permite un fácil y cómodo transporte, manipulación y montaje de la misma.

3. MATERIALES

3.1 **Chapa de acero**

Chapa de acero laminada en caliente, S235JR, destinada a ser sometida a una conformación en frío por plegado, según Norma UNE-EN 10025-1:2006 (Productos laminados en caliente de aceros para estructuras). Este material se emplea para la formación de los perfiles longitudinales y las cartelas.

Características:

Límite elástico:	235 N/mm².
Resistencia a la tracción:	360-510 N/mm².
Alargamiento de rotura:	≥ 24 %.

3.2 **Zincado**

Norma de recubrimiento: UNE-EN ISO 2081:2010

Recubrimiento: zinc de pureza 99,99 %.

Tipo de deposición: electrolítica.

Espesor: 11-15 µm.

Acabado: bañado en solución bicromatada.

3.3 **Mortero de retacado**

Mortero sin retracción: Myrsac 491.

Resistencia a compresión: > 25 N/mm^2.

Resistencia a flexión: > 5 N/mm^2.

pH: 11,5-12,5.

Cloruros y agregados metálicos: < 0,01 %.

3.4 **Mortero autonivelante bombeable**

Mortero sin retracción: Myrsac 490 I.

Resistencia a compresión: > 30 N/ mm^2.

Resistencia a flexión: > 7 N/mm^2.

Cloruros y agregados metálicos: < 0,01 %.

3.5 **Tornillería de alta resistencia**

Los tornillos utilizados cumplirán las especificaciones dimensionales que recogen las Normas DIN 931, DIN 934 y DIN 933. Asimismo cumplirán las exigencias metalúrgicas de la Norma DIN ISO 898 y DIN 125.

Los tornillos a utilizar serán de métrica M-12 o M-16 según el perfil que se utilice: M-12 para los perfiles de menor canto (MVH12, MVH16 y MVH20) y M-16 para los perfiles de mayor canto (MVH24, MVH28 y MVH32).

La tornillería será de alta resistencia, clase 8'8, con las siguientes características:

- Límite elástico convencional: 64 kg/mm²
- Resistencia a la tracción: 80 - 100 kg/mm²
- Alargamiento a la rotura: mín. 12 %
- Diámetro nominal: 12 mm y 16 mm
- Par de apriete M-12: 84 Nm
- Par de apriete M-16: 212 Nm

4. COMPONENTES DEL SISTEMA

4.1 **Perfiles longitudinales MVH**

La viga MVH está compuesta por 6 chapas de acero dobladas y punzonadas que, una vez ensambladas, presentan el perfil tipo MVH.

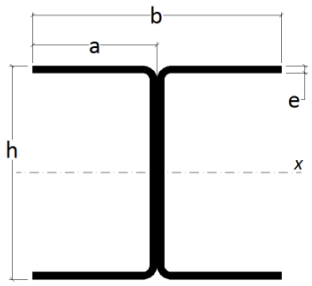
La viga consta de tres tramos, dos extremos y el central.

El punzonado de las piezas es a base de colisos en el alma permitiendo el ajuste de la viga a la luz entre paredes.

Véanse a continuación en la Tabla 1 las dimensiones y los valores estáticos de los perfiles MVH.

Tabla 1. Valores Estáticos de los Perfiles MVH

h	Altura
a	Ancho de ala
b	Base de perfil
e	Espesor
Ix	Inercia
Wx	Módulo resistente
P	Peso



PERFIL	EXTREMO						CENTRAL					
	h	a	e	Ix	Wx	P	h	a	e	Ix	Wx	P
	mm	mm	mm	cm^4	cm^3	kg/ml	mm	mm	mm	cm^4	cm^3	kg/ml
MVH12	120	70	4	546	85	16	112	66	6	719	120	21
MVH16	160	70	4	1.026	122	18	152	66	6	1.321	165	25
MVH20	200	70	4	1.699	163	21	192	66	6	2.246	221	29
MVH24	240	70	4	2.534	211	23	232	66	6	3.801	327	32
MVH28	280	80	4	3.590	256	25	272	76	6	5.386	396	35
MVH32	330	102	4	5.923	351	31	320	93	6	8.884	538	47

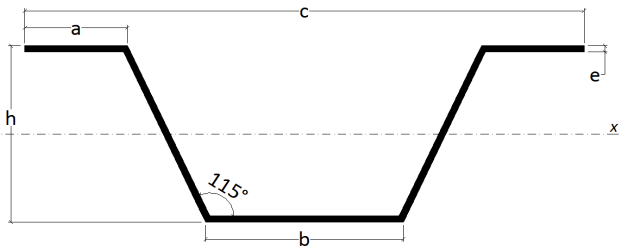
4.2 **Perfiles longitudinales MVV**

La viga MVV está compuesta por 3 chapas de acero dobladas y punzonadas que, una vez ensambladas, presentan un perfil tipo omega, dos extremos y uno central.

El punzonado de las piezas es a base de colisos en las alas permitiendo un correcto ajuste de la viga a la luz entre paredes. A continuación, en la Tabla 2, se muestran los valores estáticos y dimensionales de los perfiles MVV.

Tabla 2. Valores Estáticos de los Perfiles MVV

h	Altura
a	Ancho de ala
b	Base de perfil
e	Espesor
Ix	Inercia
Wx	Módulo resistente
P	Peso



PERFIL	EXTREMO								CENTRAL							
	h	a	b	c	e	Ix	Wx	P	h	a	b	c	e	Ix	Wx	P
	mm	mm	mm	mm	mm	cm^4	cm^3	kg/ml	mm	mm	mm	mm	mm	cm^4	cm^3	Kg/ml
MVV12	120	69	125	360	4	499	80	16	120	66	133	360	6	749	122	24
MVV16	160	74	154	440	4	1.013	124	20	160	71	162	440	6	1.520	185	30
MVV20	200	74	154	464	4	1.699	166	22	200	71	162	464	6	2.548	249	34

4.3 **Cartelas**

Las cartelas para el perfil MVH están formadas con chapas de acero plegadas, con pestaña inferior de 6 cm para soporte de la viga y pestaña superior para arriostrado. El espesor de la placa es de 6 mm.

Las cartelas para el perfil MVV están formadas con chapa de acero plegada, con pestaña inferior de 8 cm, para soporte de la viga y pestaña superior para arriostrado. El espesor de la placa es variable de 4 a 6 mm en función de las longitudes de las vigas.

4.4 **Anclajes**

Este componente del Sistema es fundamental para el comportamiento final de la solución propuesta. La definición del tipo y número de anclajes se realizará en función del material base de apoyo (cerámico hueco o macizo, hormigón, etc.) y de los esfuerzos transmitidos al apoyo. Estos datos serán suministrados por el responsable del Sistema en función de las recomendaciones del fabricante del anclaje.

4.5 **Mortero de retacado**

Mortero de retacado Myrsac 491, de retracción controlada y altas resistencias mecánicas. Su función es rellenar el espacio entre la viga existente y el perfil MVH, garantizando la transmisión completa de cargas. No se considera la resistencia del mortero en el modelo de cálculo.

4.6 **Mortero autonivelante**

Mortero autonivelante bombeable Myrsac 490, de retracción controlada y altas resistencias mecánicas. Su función es rellenar el espacio entre la viga existente y el perfil MVV, garantizando la transmisión completa de cargas. No se considera la resistencia del mortero en el modelo de cálculo.

5. FABRICACIÓN

5.1 **Materiales**

- Chapa de acero S235JR.
- Tornillería suministrada por FATOR S.A.
- Morteros sin retracción Myrsac 490 y Myrsac 491, suministrado por Materiales Inertes de Recuperación S.A.

Cualquiera de los materiales descritos utilizados en la fabricación del Sistema, podrán ser suministrados por fabricantes diferentes a los indicados, siempre que se garantice, mediante certificación, que cumplen las mismas condiciones exigidas en este Documento.

Las modificaciones deberán ser notificadas previamente al IETcc, para su aprobación.

5.2 **Perfiles y cartelas**

Todos los perfiles metálicos y cartelas utilizados por el Sistema, son fabricados por MECANOVIGA S.L. en su factoría sita en Vallirana (Barcelona). Los procesos de corte, punzonado y plegado de

chapa son realizados mediante maquinaria de control numérico.

6. CONTROLES

6.1 **Control de recepción de materias primas y componentes**

MECANOVIGA S.L., tendrá registrados y a disposición del IETcc todos los controles y certificados que a continuación se indican, para asegurar la calidad de los productos.

Chapa: La calidad de la chapa viene garantizada por el fabricante de la misma, emitiendo certificación del producto garantizando:

- Comprobación química del material.
- Características mecánicas.

Mortero: Declaración de Prestaciones del fabricante del mortero y Marcado CE.

Tornillería: Certificado emitido por la empresa suministradora, garantizando la composición química del material, y sus características mecánicas.

Anclajes: Certificado de características emitido por la empresa suministradora. Declaración de prestaciones del fabricante de los anclajes químicos y Marcado CE.

Perfiles y apoyos: Certificado emitido por MECANOVIGA S.L. garantizando las características geométricas de las piezas, y sus tolerancias dimensionales según UNE-EN 10219-2:2007.

6.2 **Control de puesta en obra del sistema**

Como se indica en las Condiciones Generales de este documento, las obras deberán llevarse a término sometidas a la preceptiva dirección de obra; no obstante, el fabricante del Sistema garantizará el control de la puesta en obra, de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en este Documento.

7. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

7.1 **Transporte**

El transporte se realizará en condiciones tales que las piezas no puedan sufrir deformaciones y el zincado de las mismas no sufra ningún desperfecto o deterioro que deje sin protección las chapas metálicas. Cuando un perfil por causa de algún percance se haya deformado, deberá rechazarse, no permitiéndose su enderezamiento o reparación.

7.2 **Almacenamiento**

En general, para todos los componentes del Sistema deberán cumplirse las condiciones que impongan los fabricantes de dichos materiales para su conservación y transporte.

Cuando todos estos materiales estén a pie de obra, las condiciones anteriormente expuestas de almacenamiento deberán extremarse.

Los envases que contienen al mortero sin retracción deberán conservarse cerrados. Su almacenamiento no excederá de un máximo de 6 meses, y ha de conservarse en lugar seco y a temperatura moderada.

8. PUESTA EN OBRA

La puesta en obra será realizada por el fabricante del Sistema o por montadores autorizados por el mismo, de acuerdo con las especificaciones técnicas de este documento.

Cada caso requerirá un estudio particular, pero por regla general las fases del montaje serán las siguientes:

- Desviación de las instalaciones existentes si fuera necesario.
- Descubrir los nervios deteriorados del forjado en toda su longitud, mediante desmontaje de falso techo, picado de revestimiento, etc., según el tipo de acabado de la superficie inferior del forjado a tratar.
- Picado del revestimiento en la zona de los apoyos, si fuera necesario sanear la zona.
- Fijación de los anclajes a la pared.
- Montaje de los tramos extremos del perfil.
- Montaje de los tramos centrales del perfil.
- Entrada en carga del perfil MECANOVIGA mediante el sistema de tensado.
- Relleno de mortero sin retracción entre el perfil y la vigueta deteriorada.

9. MEMORIA DE CÁLCULO

En cada caso se comprobará la estabilidad y resistencia del Sistema, deduciéndose de este estudio el dimensionado de los perfiles y de sus apoyos.

Asimismo, se justificará la adecuación del procedimiento para soportar los esfuerzos mecánicos y deformaciones que puedan derivarse de las acciones a que vaya a estar sometido el Sistema.

El modelo de cálculo empleado no tiene en consideración la posible aportación resistente de las viguetas del forjado.

Los perfiles MECANOVIGA, se supondrán biapoyados de inercia variable considerando los tres tramos unidos rígidamente entre sí.

Se verifica en el estudio de la cartela, los esfuerzos de arrancamiento y corte de los tornillos de anclaje.

El fabricante suministrará las características geométricas y mecánicas de los perfiles utilizados.

Para su cálculo se seguirá la teoría general de resistencia de materiales considerando para ello y para las limitaciones de flecha la Normativa vigente reseñada en las Condiciones Generales de este Documento.

10. ENSAYOS

10.1 **Ensayo de identificación de los materiales**

Las empresas suministradoras de los materiales o componentes han aportado, mediante certificado, los valores característicos de los mismos.

10.2 **Ensayos de aptitud de empleo**

10.2.1 *Ensayos de comportamiento mecánico del Sistema MVH*

En el Instituto Eduardo Torroja, se han realizado ensayos sobre cuatro viguetas reforzadas con el Sistema MECANOVIGA MVH (Expediente nº. 16.914).

Objeto de los ensayos

Se trata de ensayar el sistema de refuerzo y reparación de forjados MECANOVIGA MVH, simulando las condiciones reales más desfavorables en que se suelen encontrar éstos.

Disposición de los ensayos

Sobre muros de ladrillo hueco doble de medio pie de espesor y 50 cm de anchura, enlucidos de yeso y con una separación entre caras externas de 4 m e internas de 3,75 m, se apoyaron viguetas con las características que más adelante se detallan y que constituían el elemento a reforzar.

Para simular el peso de los forjados superiores, se disponían unos perfiles metálicos sobre la cara superior de los muretes de ladrillo y enrasados con las viguetas. Dichos perfiles se anclaban al suelo por medio de cables de acero.

En los ensayos de rotura a flexión se dispusieron, para su estudio y evaluación, dos perfiles MVH-12 de MECANOVIGA, los cuales se colocaron como refuerzo de otras dos viguetas comerciales de hormigón armado, con una resistencia del hormigón de 250 kp/cm^2, una armadura de tracción constituida por dos redondos de 6 mm de Ø y uno de 12 mm y como armadura de compresión un redondo de 8 mm de Ø. Para reducir la resistencia de estas viguetas se hicieron dos cortes en los tercios de la luz y por su cara inferior, de tal manera que los redondos de 6 mm quedaron completamente cortados y el de 12 se cortó en una profundidad de 8 mm.

Para los ensayos a cortante se dispusieron dos perfiles MVH-12 como refuerzo de dos viguetas, fabricadas en el Instituto con un hormigón, cuya resistencia era de 99 kp/cm^2, un redondo de 8 mm de Ø como armadura de compresión y uno de 4 mm, que se extendía a los 2/3 de la longitud total de la vigueta en su zona central, como armadura de tracción.

Dispositivo de aplicación de cargas

Se disponía, para estos ensayos, de un equipo de aplicación de cargas compuesto por un gato y un dinamómetro.

Se dispusieron flexímetros bajo las viguetas para medir flechas en el centro del vano (F1 y F2) y en la proximidad de los apoyos a 10 cm de éstos (F3 y F4).

Los puntos de carga sobre la vigueta, estaban colocadas a tercios de la luz en la vigueta ensayada a flexión y a 50 cm de los apoyos de los extremos, en la vigueta ensayada a cortante.

Tanto en los ensayos de flexión como de cortante la carga se aplicó en escalones de 200 kp hasta llegar a 600 kp. En ese momento se descargó. Una vez estabilizada la flecha se reinició el proceso de carga, igualmente en escalones de 200 kp, que continuó hasta la rotura de la vigueta.

Resultados de los ensayos

La flecha que se da en los resultados de los ensayos, corresponde a la flecha en el momento de carga indicado menos la flecha residual, obtenida en la descarga de la primera fase del ensayo.

FLEXIÓN 1 (Perfil MVH- 12)

- Flecha en 1.500 kp: 5,12 mm.
- Carga de rotura: 6.260 kp.
- Tipo de rotura: Fallo del muro en la zona de anclaje.

FLEXIÓN 2 (Perfil MVH-12)

- Flecha en 1.500 kp: 4,33 mm.
- Carga de rotura: 8.050 kp.
- Tipo de rotura: Rotura del muro de apoyo.

CORTANTE 1 (Perfil MVH-12)

- Flecha en los apoyos en 1.500 kp: 2,18 y 2,04 mm.
- Carga de rotura: 3.720 kp.

- Tipo de rotura: Fallo por momento flector de uno de los apoyos.

CORTANTE 2 (Perfil MVH-12)

- Flecha en los apoyos en 1.500 kp: 2,34 y 2,50 mm.
- Carga de rotura: 5.370 kp.
- Tipo de rotura: Fallo por momento flector de uno de los apoyos.

Se adjuntan los gráficos carga total/flecha correspondientes a los ensayos de flexión indicando las flechas en el centro del vano (F_1 y F_2), y en los apoyos (F_3 y F_4).

GRÁFICO 1. FLEXIÓN 1

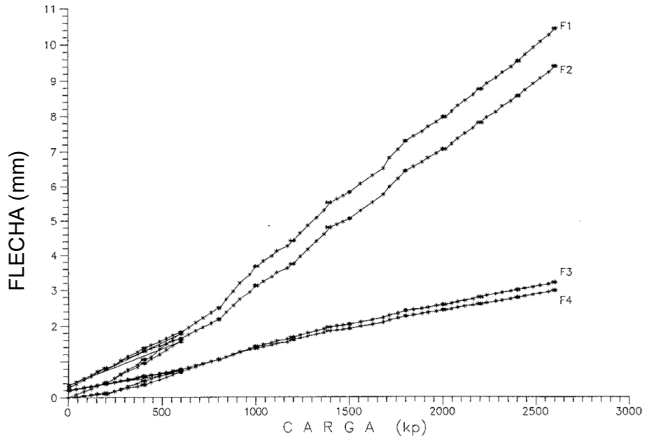
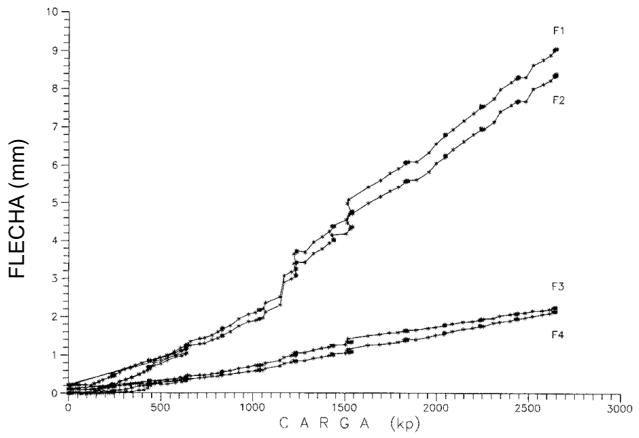


GRÁFICO 2. FLEXIÓN 2



F_1, F_2 = Flecha en el centro del vano.
F_3, F_4 = Flecha en apoyo

10.2.2 *Ensayos de comportamiento mecánico del Sistema MVV*

Objeto de los ensayos

En el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, se han realizado ensayos sobre cuatro viguetas reforzadas con el Sistema MECANOVIGA MVV (Expediente nº. 16.914-1).

Disposición de los ensayos

Sobre muros de ladrillo hueco doble de medio pie de espesor y 50 cm de anchura, enlucidos y con una separación entre caras externas de 4,00 m e internas de 3,75 m, se apoyaron viguetas con las características que más adelante se detallan y que constituían el elemento a reforzar.

Para simular el peso de los forjados superiores, se disponían unos perfiles metálicos sobre la cara superior de los muretes de ladrillo y enrasados con las viguetas. Dichos perfiles se anclaban al suelo por medio de cables de acero.

Para los ensayos se utilizaron semiviguetas pretensadas de 20 cm de canto, 11 de ancho en la base y 6 en el alma, armadas con cuatro redondos de 5 mm de diámetro.

Una vez colocadas las viguetas sobre los muros y antes de colocar el refuerzo, se cortaron éstas en su zona central y desde la cara inferior hasta una profundidad de unos 6 cm, quedando cortados los cuatro redondos.

Una de las vigas así cortadas se ensayó sin reforzar, obteniéndose que para una carga total aplicada de 500 kp aumentaba la deformación sin aumento de la carga, produciéndose la rotura posterior con dicha carga.

Bajo cuatro viguetas como las descritas, se dispusieron perfiles de refuerzo MECANOVIGA MVV, de 12 cm de canto. Para fijar los apoyos se utilizaron cuatro anclajes de tipo químico por cada uno de ellos.

Dispositivo de aplicación de cargas

Se disponía para estos ensayos, de un equipo de aplicación de cargas compuesto por un gato y un dinamómetro.

Los puntos de carga sobre la vigueta, estaban colocadas a tercios de la luz en las viguetas ensayadas a flexión y a 50 cm de los apoyos en las viguetas ensayadas a cortante.

Tanto en los ensayos de flexión como de cortante la carga se aplicó en escalones de 200 kp hasta llegar a 600 kp. En ese momento se descargó.

Una vez estabilizada la flecha se reinició el proceso de carga igualmente en escalones de 200 kp que continuó hasta la rotura del sistema ensayado.

La flecha que se da en los resultados de los ensayos, corresponde a la flecha en el momento de carga indicado, menos la flecha residual obtenida en la descarga de la primera fase del ensayo.

El valor de la carga de 1.500 kp para el que se da la flecha, correspondería a la carga total sin

mayorar que actúa sobre una banda de forjado de 0,70 m, con una luz de vano de 3,75 m y una carga uniformemente repartida de 570 kp/m² (peso propio más sobrecargas).

A continuación se extractan los valores más significativos de los ensayos realizados.

	Carga de rotura (kN)	Flecha máxima (mm)
FLEXIÓN 1	49,32	61,45
FLEXIÓN 2	46,07	45,90

FLEXIÓN 1

- Flecha en 1.500 kp: 2,49 mm.
- Carga de rotura: 6.330 kp.
- Tipo de rotura: Fallo del muro de apoyo.

FLEXIÓN 2

- Flecha en 1.500 kp: 2,16 mm.
- Carga de rotura: 7.220 kp.
- Tipo de rotura: Fallo del muro de apoyo.

CORTANTE 1

- Flecha en los apoyos en 1.500 kp: 0,31 y 0,32 mm.
- Carga de rotura: 8.750 kp.
- Tipo de rotura: No se produjo.

CORTANTE 2

- Flecha en los apoyos en 1.500 kp: 0,26 y 0,27 mm.
- Carga de rotura: 8.000 kp.
- Tipo de rotura: No se produjo.

En ninguno de los cuatro ensayos se observó, en el momento de la rotura, efecto local (abollamiento, aplastamiento de ala, etc.) ni en los perfiles, ni en las conexiones entre los mismos.

Los apoyos no mostraban deformaciones apreciables.

Se adjuntan los gráficos carga total-flecha, correspondientes a los ensayos de flexión (gráficos 1 y 2), indicando las flechas en el centro del vano (F_1) y en los apoyos (F_2 y F_3).

Gráfico 1: Flexión 1

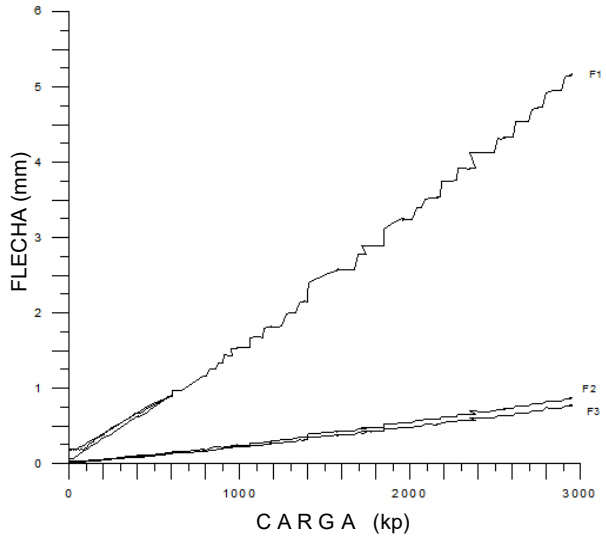
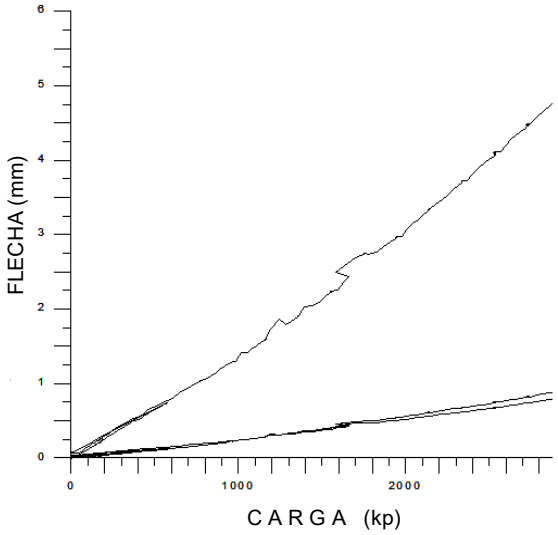


Gráfico 2: Flexión 2



10.2.3 *Ensayos de comportamiento mecánico del Sistema MVV en forjados de viguetas de madera.*

Objeto de los ensayos

Se trata de ensayar el sistema MECANOVIGA simulando la reparación de un forjado de viguetas de madera en mal estado.

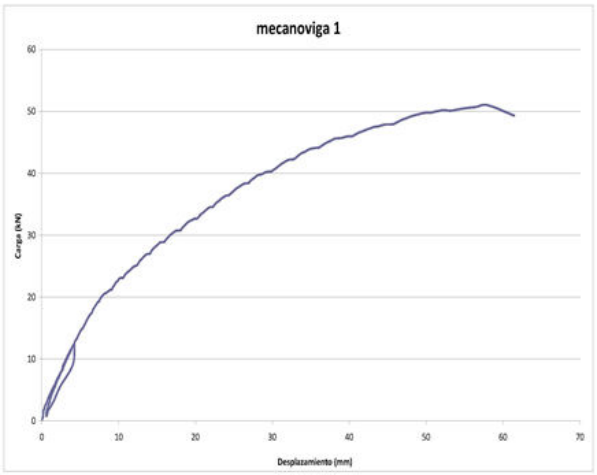
En el laboratorio se construyeron dos bandas de forjado, constituidos, por una viga de madera de 19 cm de canto con cortes de 14 cm de profundidad cada 45 cm para simular una vigueta que ha perdido gran parte de su capacidad portante a flexión, más tablero de rasilla machihembrada y, sobre éste, capa de compresión de hormigón de 3 cm de espesor, 60 cm de ancho y 4,0 m de largo.

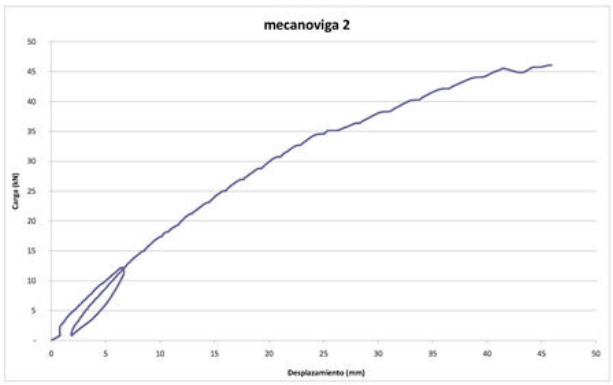
Disposición del ensayo

Se ensayaron los dos forjados a flexión. La luz del ensayo es de 400 cm, entre caras interiores de los muretes de apoyo. La carga se aplica a tercios de la luz. En el punto medio de la luz de la viga se colocó un captador de desplazamiento que medía la flecha de forma continua durante todo el ensayo.

Resultados de los ensayos

A continuación se muestran las dos gráficas que contienen cargas y deformaciones hasta que se retiran los captadores de desplazamiento. Las cargas de rotura en todos los casos se muestran en la anterior tabla de resultados.





11. EVALUACIÓN DE LA APTITUD DE EMPLEO

El Sistema, tal y como se considera en este Documento, es apto para el fin de reparación de forjados al que se destina, teniendo en consideración las matizaciones y comentarios que a continuación se exponen:

El Sistema MECANOVIGA, al tener los perfiles de chapa utilizados una constitución telescópica y un reducido peso, permite un fácil y cómodo transporte, manipulación y montaje del mismo.

Si bien el sistema es un sistema de reparación de forjados, no debe olvidarse que el forjado forma parte de una organización estructural más amplia, la del edificio, debiéndose comprobar la capacidad global de la misma, la adecuación del resto de elementos que deben trasmitir las cargas hasta la cimentación y la incidencia del sistema sobre los mismos.

El sistema supone un incremento de las cargas gravitatorias sobre los elementos estructurales verticales y en último término sobre cimentación, debiéndose comprobar, en cada caso, la capacidad de los mismos al citado incremento de cargas, así como el nivel de tensiones en el terreno.

El modelo de cálculo propuesto es coherente con el comportamiento del Sistema, observado en los diferentes ensayos realizados.

El modelo permite, pues, evaluar adecuadamente las deformaciones, que deberán cumplir las limitaciones establecidas por las normas que le sean de aplicación en cada caso particular.

El Sistema no proporciona la recuperación de las deformaciones existentes en el forjado a reparar. El proyectista deberá considerar que las deformaciones y flecha que produzcan las cargas y sobrecargas del sistema, se sumarán a las ya existentes en el elemento a reparar.

En el caso de que el forjado sea de bovedillas, para la aplicación del tipo de perfiles MVV, se ha de garantizar que la losa de compresión de hormigón transmita las cargas a las viguetas adyacentes. En caso de duda, es necesario utilizar otros perfiles que no afecten a las bovedillas.

Deberá verificarse en el cálculo, el esfuerzo de arrancamiento de los tornillos de anclaje de las cartelas de apoyo.

11.1 **Cumplimiento de la reglamentación nacional**

11.1.1 *DB – SE Seguridad Estructural*

La presente evaluación técnica y los ensayos realizados, han permitido comprobar que el modelo de cálculo propuesto es coherente con el comportamiento del Sistema, según se describen en el punto 8.

El proyecto técnico deberá contar con su correspondiente anejo de cálculo de estructuras, donde se especifiquen los criterios de cálculo adoptados, que deberán ser conformes a lo establecido en el presente documento y justificar el cumplimiento de los requisitos básicos de resistencia y estabilidad (SE 1) y de aptitud al servicio (SE 2) del CTE.

El Sistema, debido a su concepción, resulta relativamente ligero de peso, lo que supone, sin embargo, un cierto incremento de las cargas verticales sobre los elementos estructurales verticales y en último término sobre la cimentación. Por ello, se deberá comprobar en

cada caso, la capacidad de los mismos al citado incremento de cargas, así como el nivel de tensiones en el terreno.

11.1.2 *DB – SI Seguridad en caso de Incendio*

Los elementos del sistema, incluyendo los anclajes, deberán quedar convenientemente protegidos frente a la acción del fuego, de manera que se cumpla la exigencia básica de Resistencia al fuego de la estructura (SI 6) en función de las características concretas del edificio, según se recoge en el CTE-DB-SI.

11.1.3 *DB – SUA Seguridad de utilización y accesibilidad*

No procede.

11.1.4 *DB – HS Salubridad*

Los componentes del sistema, según declara el fabricante del mismo, no contienen ni liberan sustancias peligrosas de acuerdo a la legislación nacional y europea.

11.1.5 *DB – HE Ahorro de energía*

No procede

11.1.6 *DB – HR Protección frente al ruido*

No procede

11.2 **Utilización del producto. Puesta en obra y limitaciones de uso**

11.2.1 *Puesta en obra*

En la puesta en obra deberá tenerse especial cuidado en:

1º) Verificar las dimensiones de los perfiles.

2º) Par de apriete de los tornillos, con comprobación del par obtenido.

3º) La ejecución y aplicación del mortero de relleno entre el forjado existente y el perfil MECANOVIGA, comprobándose que colmata uniformemente la totalidad del espacio comprendido entre ambos, ya que del mismo depende que el perfil entre en carga.

11.2.2 *Limitaciones de uso*

La presente evaluación técnica cubre únicamente las aplicaciones del sistema recogidas en este documento.

11.3 **Gestión de residuos**

En la gestión de los residuos producidos durante los procesos de fabricación y puesta en obra del sistema, y en particular de morteros, se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante de los mismos de acuerdo a la normativa vigente.

Verificándose en la fabricación de los perfiles la existencia de un control de calidad que comprende un sistema de autocontrol por el cual el fabricante comprueba la idoneidad de las materias primas, proceso de fabricación y control del producto.

Considerando que el proceso de fabricación y puesta en obra está suficientemente contrastado por la práctica y los ensayos, se estima favorablemente, en este DIT, la idoneidad de empleo del Sistema propuesto por el fabricante.

12. OBSERVACIONES DE LA COMISIÓN DE EXPERTOS [1]

Las principales observaciones de la Comisión de Expertos[2], en sesiones celebradas en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja fueron las siguientes:

- De acuerdo con las Condiciones Generales establecidas, la validez de este DIT está condicionada a la realización de un seguimiento anual. Este Documento deberá, por tanto, ir acompañado del certificado de seguimiento realizado por el IETcc.
- Sería recomendable que, dentro del plan de mantenimiento de los edificios, se incluyera la revisión periódica de estas reparaciones a fin de valorar el comportamiento en el tiempo del Sistema.
- Se recuerda la obligación de cumplimiento de la Norma básica de protección contra incendios y con ello la necesidad de proceder a proteger la estructura contra la acción del fuego, extendiendo esta precaución a los anclajes.
- Se debe asegurar antes de la actuación con el sistema de refuerzo evaluado, que las causas que originaron la degradación de los forjados existentes (humedades, pérdidas de las instalaciones de saneamiento o abastecimiento de agua, etc.) han sido corregidas.
- La evaluación realizada sobre el Sistema no ha contemplado las soluciones particulares de voladizos, brochales, etc.; las cuales deberán, en cada caso, ser analizadas, teniendo en cuenta las posibilidades del Sistema por la Dirección facultativa de la obra.
- Se recomienda realizar un estudio detallado de las deformaciones, verificándose posteriormente en obra:

  1. Dimensiones de los perfiles.
  2. Par de apriete de los tornillos.
  3. Volumen, ejecución y aplicación del mortero de relleno lo más uniformemente posible.

- En la utilización del mortero se deben seguir escrupulosamente las indicaciones del fabricante, ya que el comportamiento de los mismos depende, de forma importante, de su correcta aplicación.
- Se recomienda una distancia entre vigueta y perfil superior a 2 cm, para conseguir una distribución uniforme de la carga.

---

[1] La Comisión de Expertos de acuerdo con el Reglamento de concesión del DIT (O.M. de 23/12/1988), tiene como función, asesorar sobre el plan de ensayos y el procedimiento a seguir para la evaluación técnica propuestos por el IETcc.

Los comentarios y observaciones realizadas por los miembros de la Comisión, no suponen en sí mismos aval técnico o recomendación de uso preferente del sistema evaluado.

La responsabilidad de la Comisión de Expertos no alcanza los siguientes aspectos:

a) Propiedad intelectual o derechos de patente del producto o sistema.

b) Derechos de comercialización del producto o sistema.

c) Obras ejecutadas o en ejecución en las cuales el producto o sistema se haya instalado, utilizado o mantenido, ni tampoco sobre su diseño, métodos de construcción ni capacitación de operarios intervinientes.

[2] La Comisión de Expertos estuvo integrada por representantes de los siguientes Organismos y Entidades:

- Instituto Técnico de Materiales de Construcción (INTEMAC).
- Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.
- Laboratorio de Ingenieros del Ejército.
- UPM.
- FCC.
- FERROVIAL.
- ACCIONA.
- ASECE.
- AENOR.
- CPV.
- DRAGADOS.
- EUROCONSULT.
- SGS.
- Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc).

FIGURA 1. ESQUEMA DE MONTAJE DE VIGA MVH

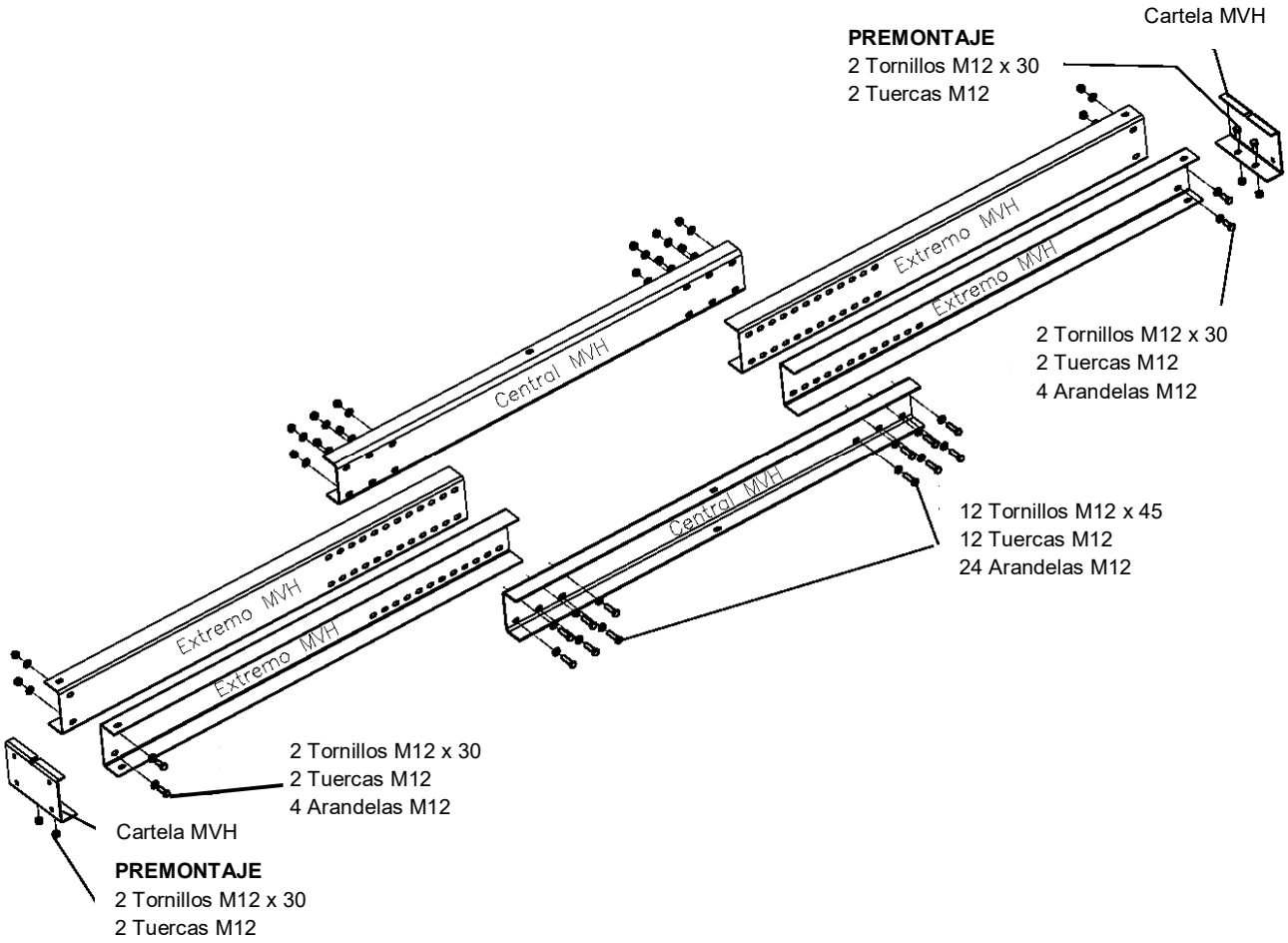


FIGURA 2. ESQUEMA DE MONTAJE DE VIGA TIPO MVV

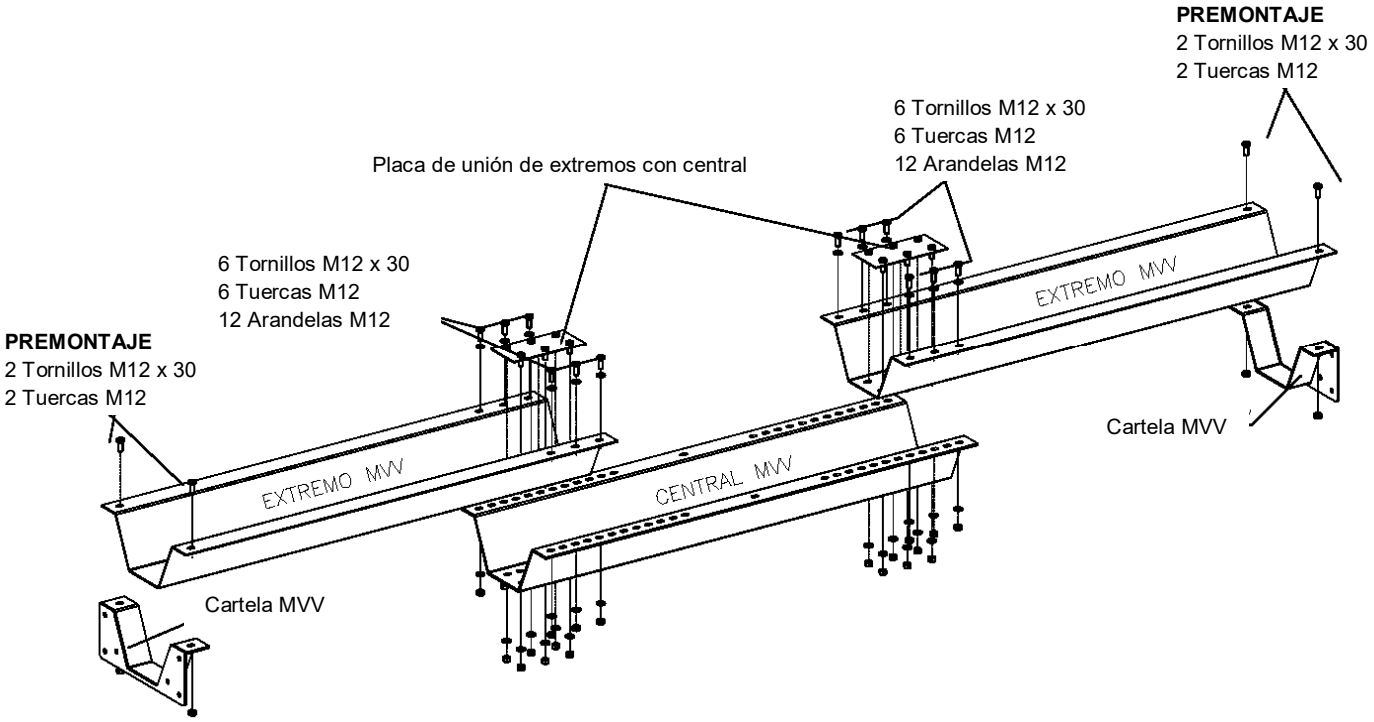


FIGURA 3. CARTELA MVH12, MVH16, MVH20

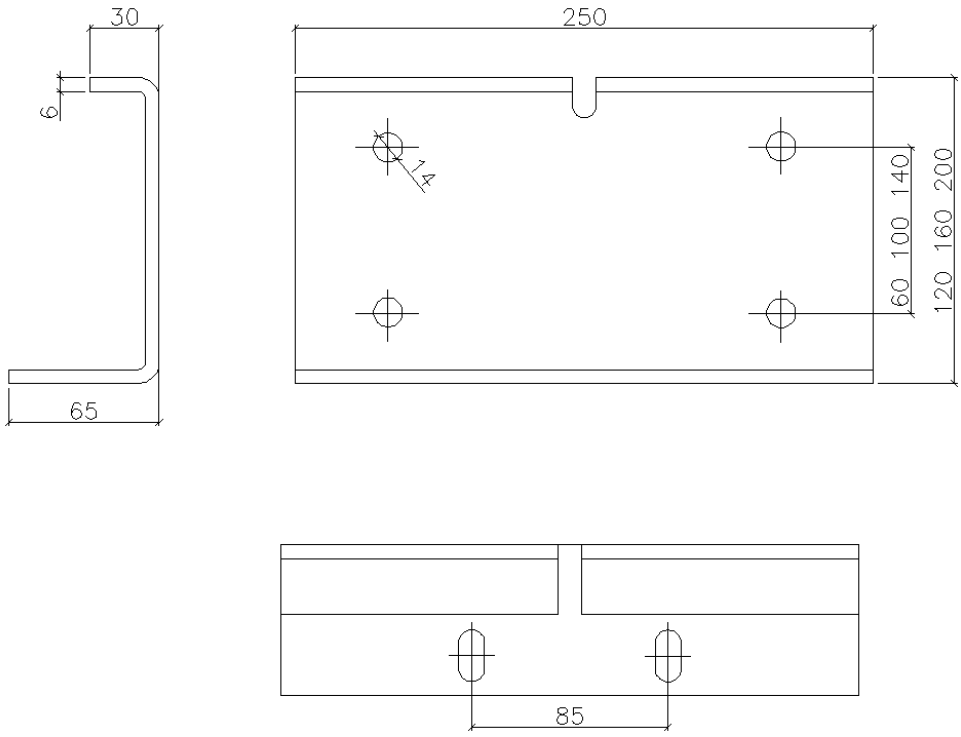


FIGURA 4. CARTELA MVV12, MVV16, MVV20

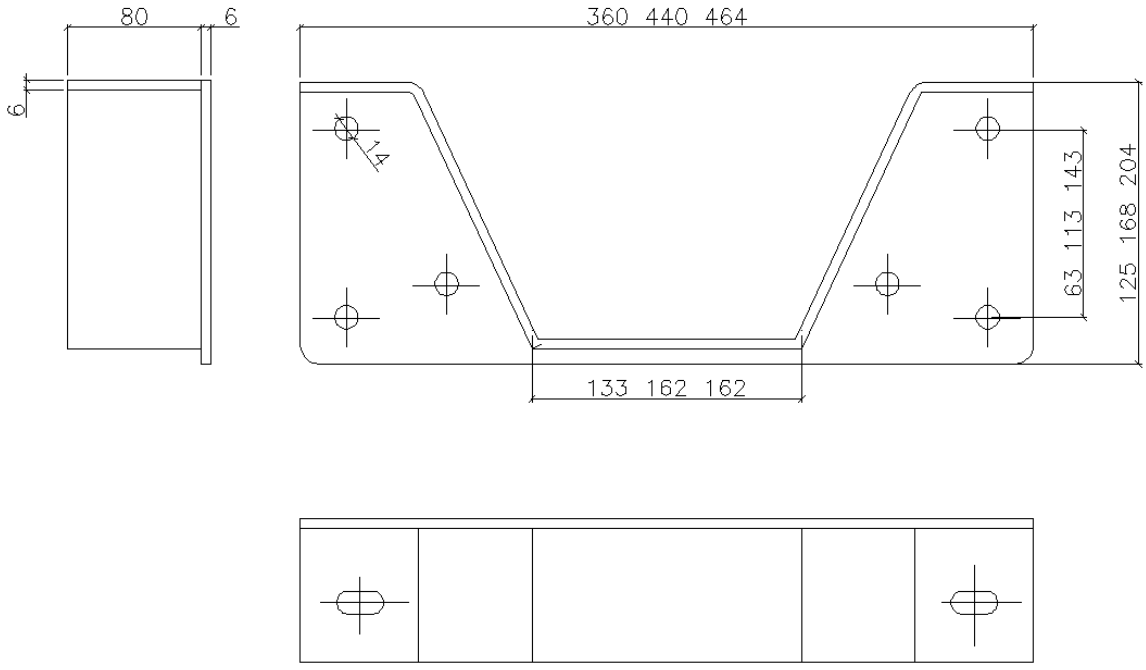
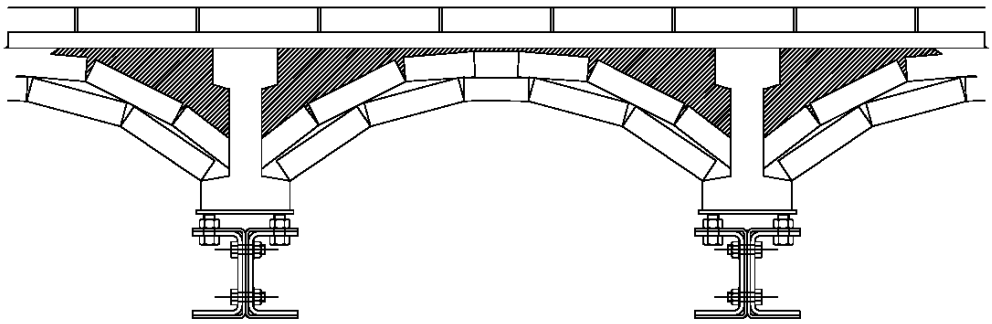
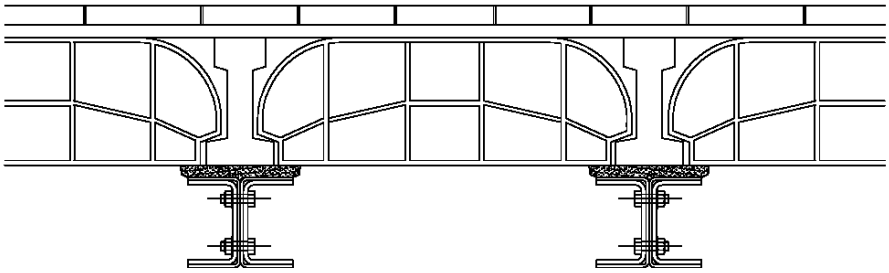


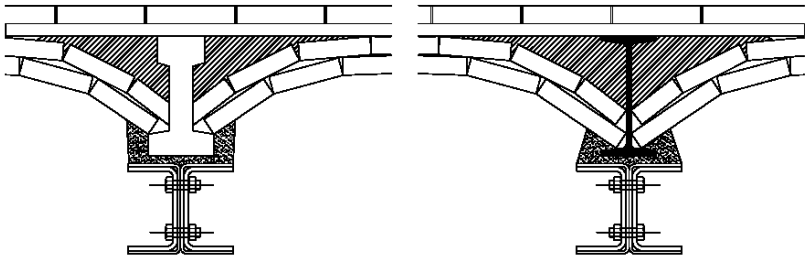
FIGURA 5. SOLUCIONES SISTEMA MVH



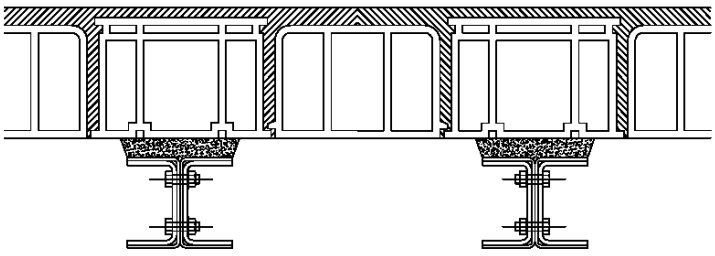
TENSADO



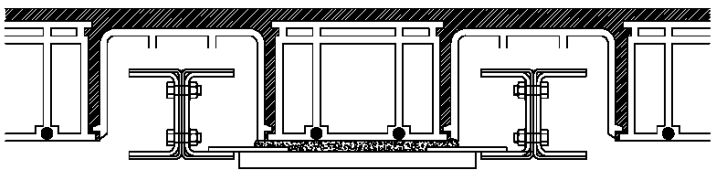
FORJADO CON BOVEDILLA Y VIGUETAS DE HORMIGÓN



FORJADO CON REVOLTÓN CERÁMICO Y VIGUETAS DE HORMIGÓN / METÁLICAS

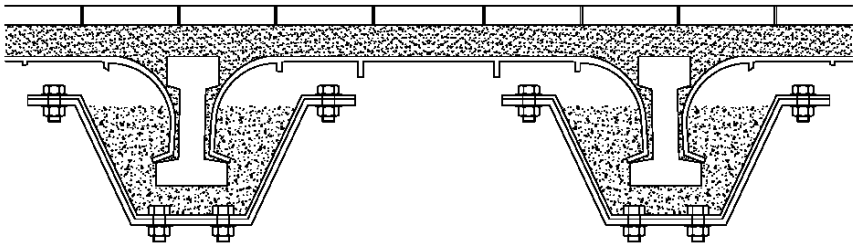


FORJADO CERÁMICO

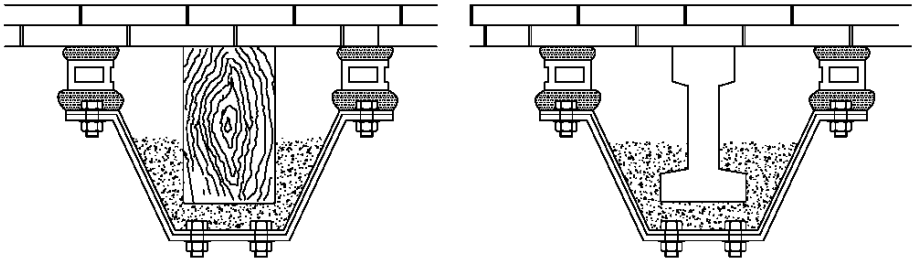


FORJADO CERÁMICO SOLUCIÓN MVH CON TRAVESAÑOS

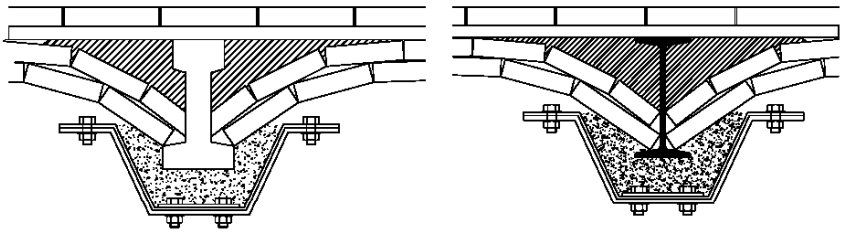
FIGURA 6. SOLUCIONES SISTEMA MVV



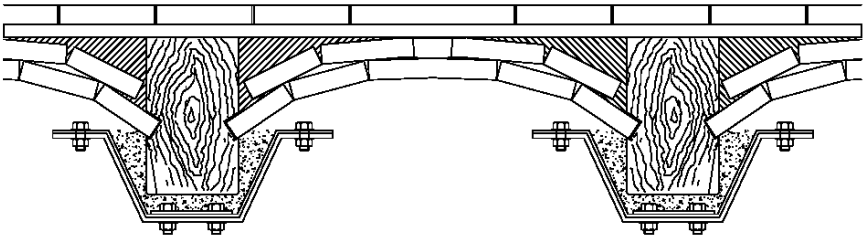
FORJADO CON BOVEDILLA Y VIGUETAS DE HORMIGÓN



FORJADO CON TABLERO CERÁMICO Y VIGAS DE MADERA / HORMIGÓN

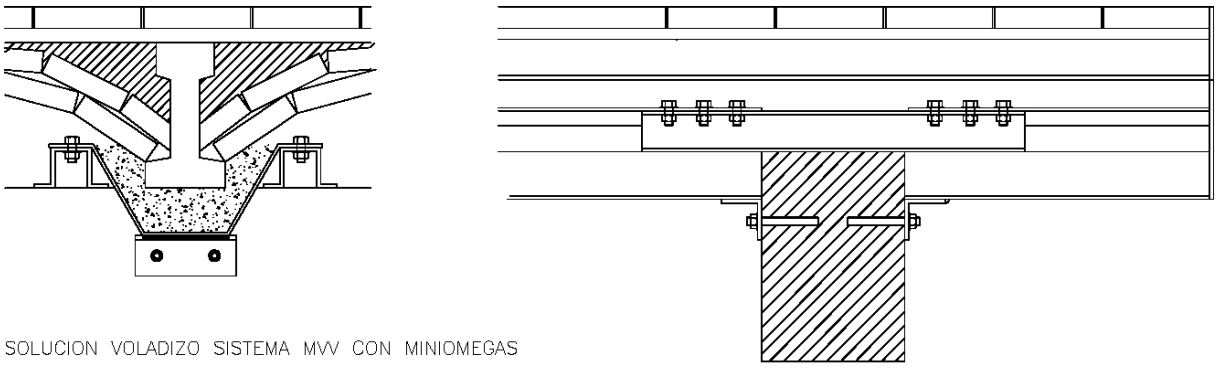


FORJADO CON REVOLTÓN CERÁMICO Y VIGUETAS DE HORMIGÓN / METÁLICAS

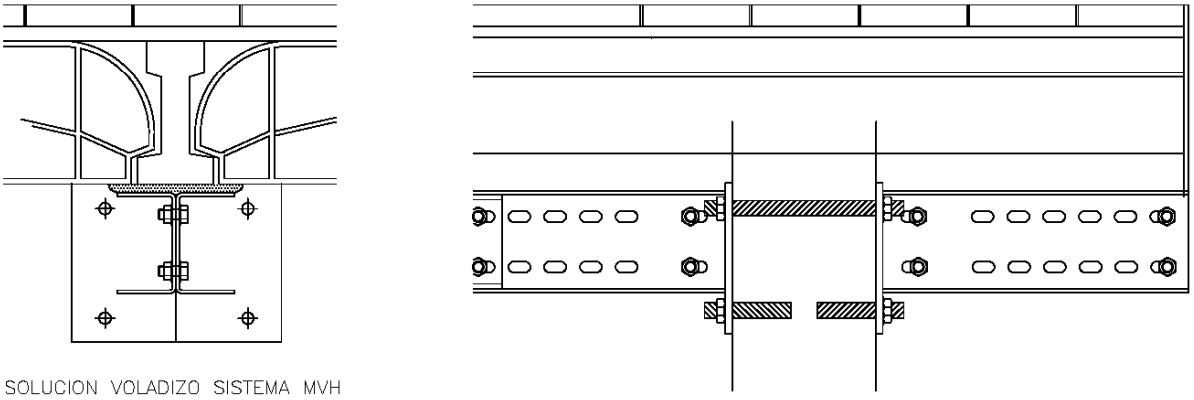


FORJADO CON REVOLTÓN CERÁMICO Y VIGUETAS DE MADERA

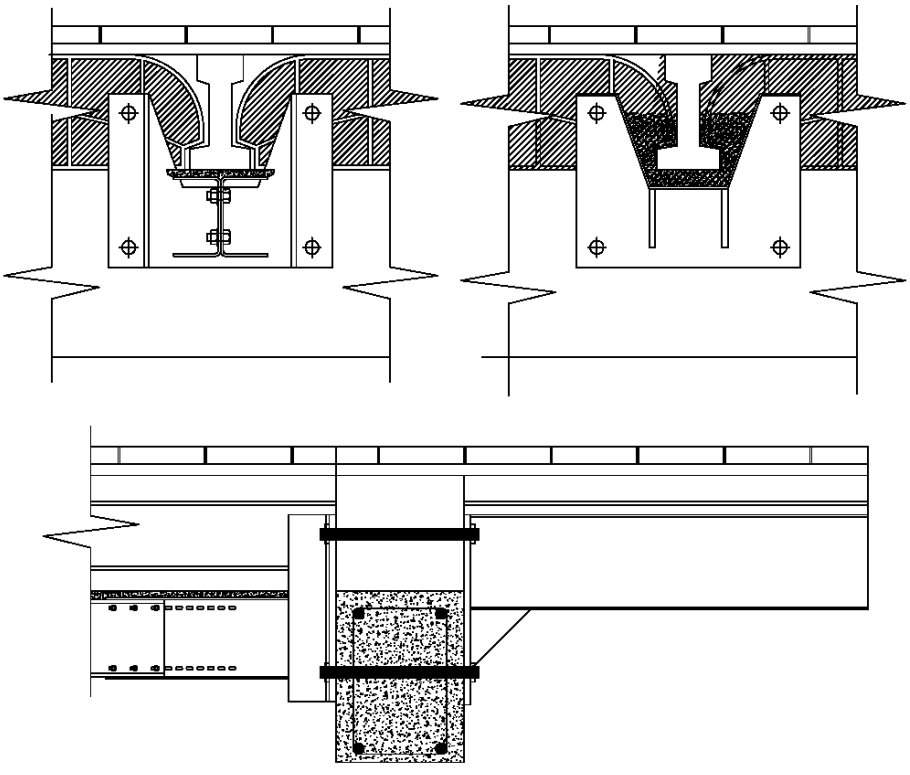
FIGURA 7. REPARACIÓN DE VOLADIZOS DANDO CONTINUIDAD A LA VIGUETA EN VOLADIZO



SOLUCION VOLADIZO SISTEMA MVV CON MINIOMEGAS



SOLUCION VOLADIZO SISTEMA MVH

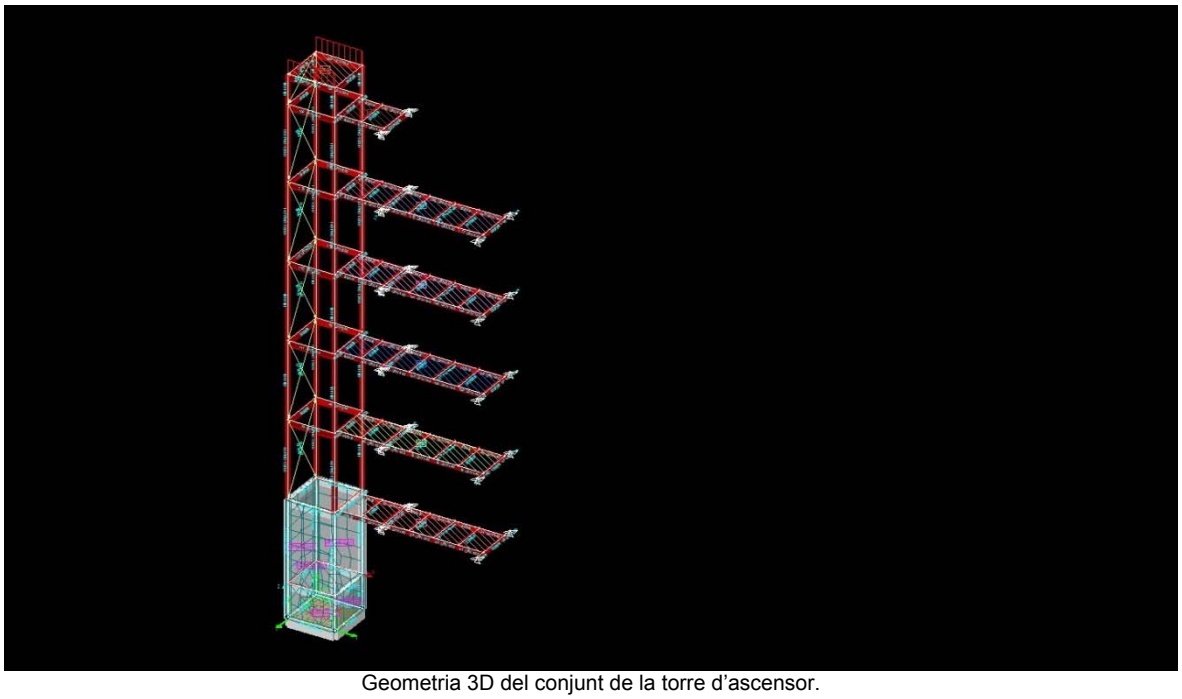


SOLUCION VOLADIZO SISTEMA MIXTO MVH INTERIOR Y MVV EN VOLADIZO

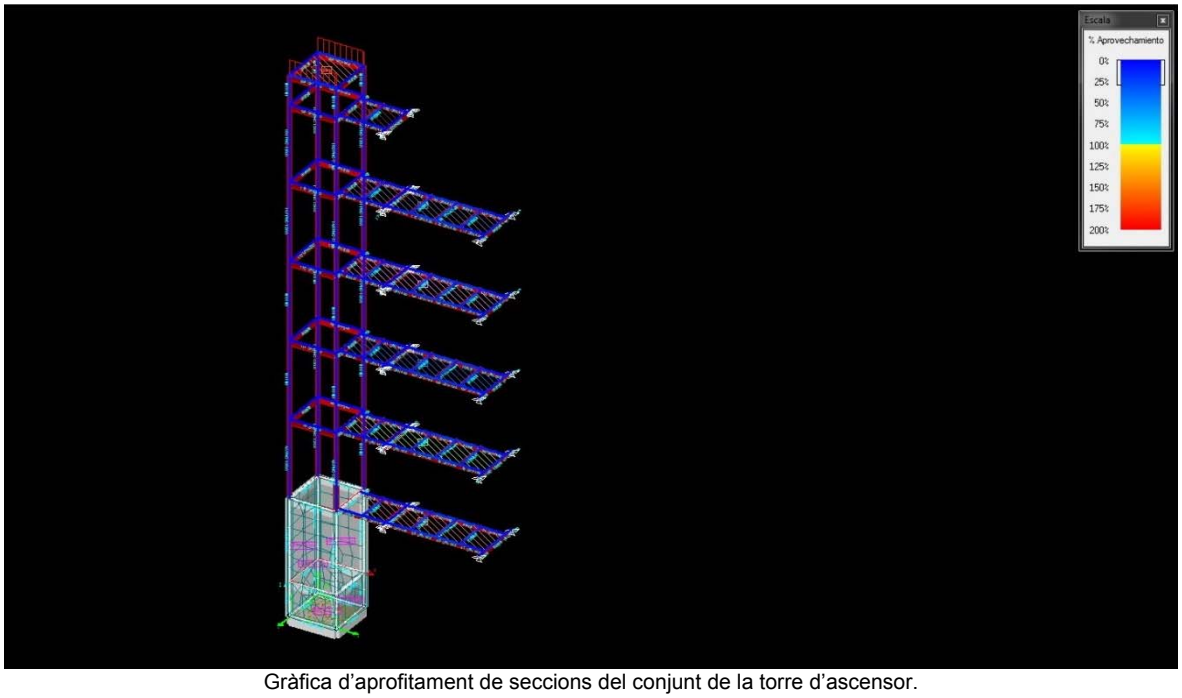
5.2 Justificació de la torre d'ascensor i passeres annexes.

Per al realització del dimensionat de la torre d'ascensor i les passeres que hi donen accés s'ha realitzat una modelització tridimensional amb anàlisis matricial del conjunt sota les exigències de CTE.

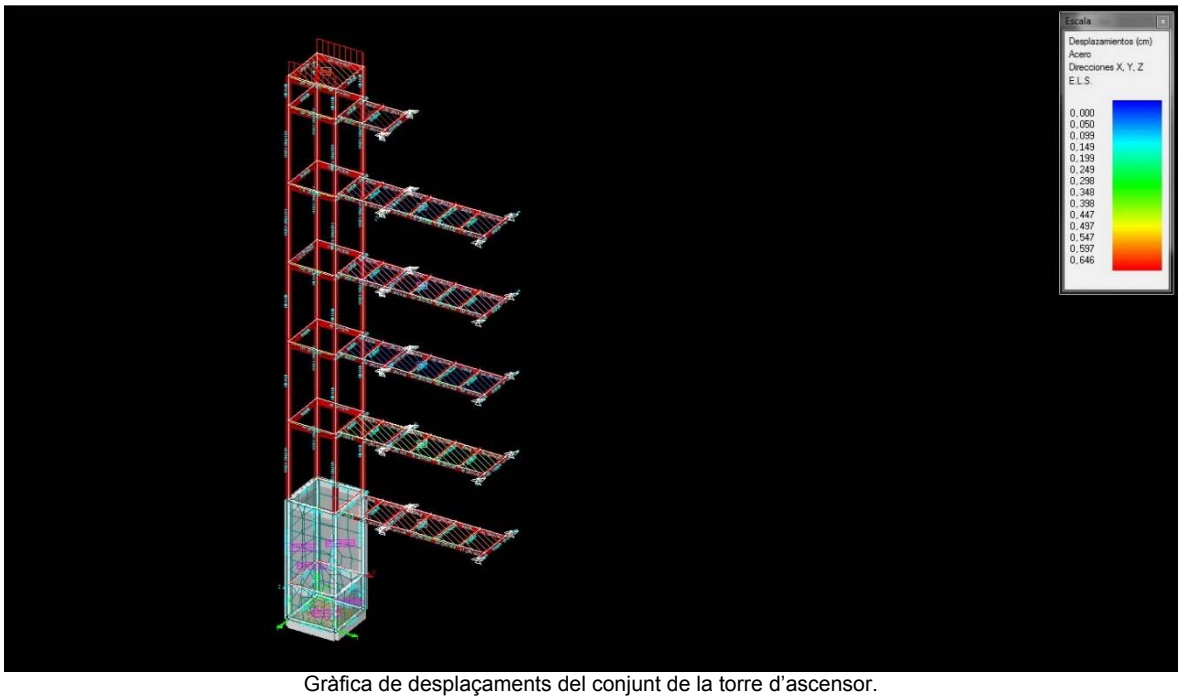
Els resultats obtinguts s'adjunten seguidament per tal de justificar la idoneïtat de la solució.



Geometria 3D del conjunt de la torre d'ascensor.



Gràfica d'aprofitament de seccions del conjunt de la torre d'ascensor.

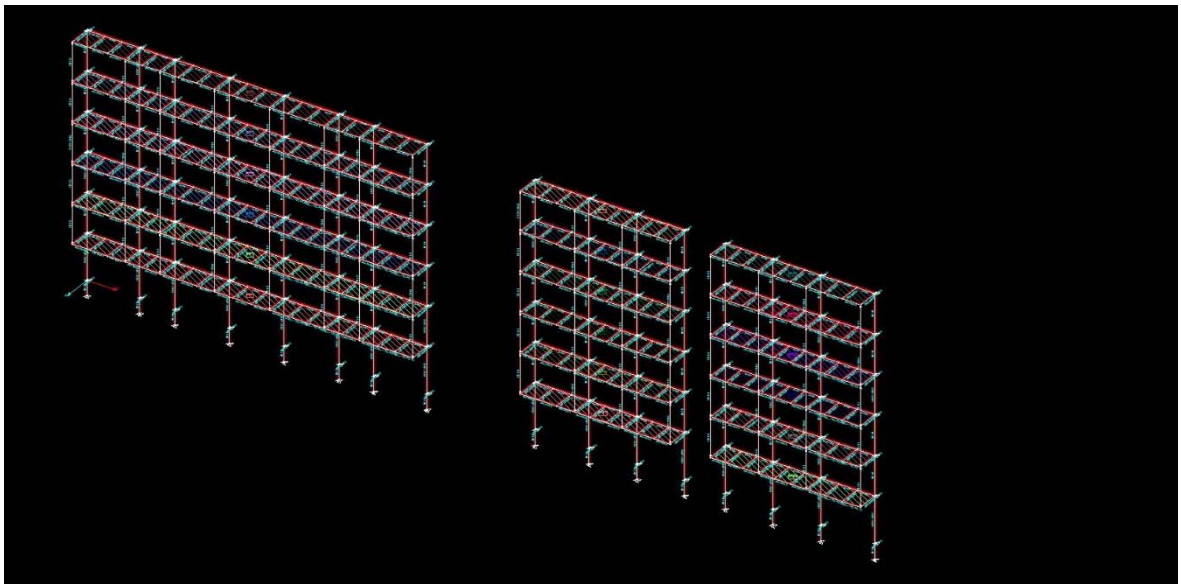


Gràfica de desplaçaments del conjunt de la torre d'ascensor.

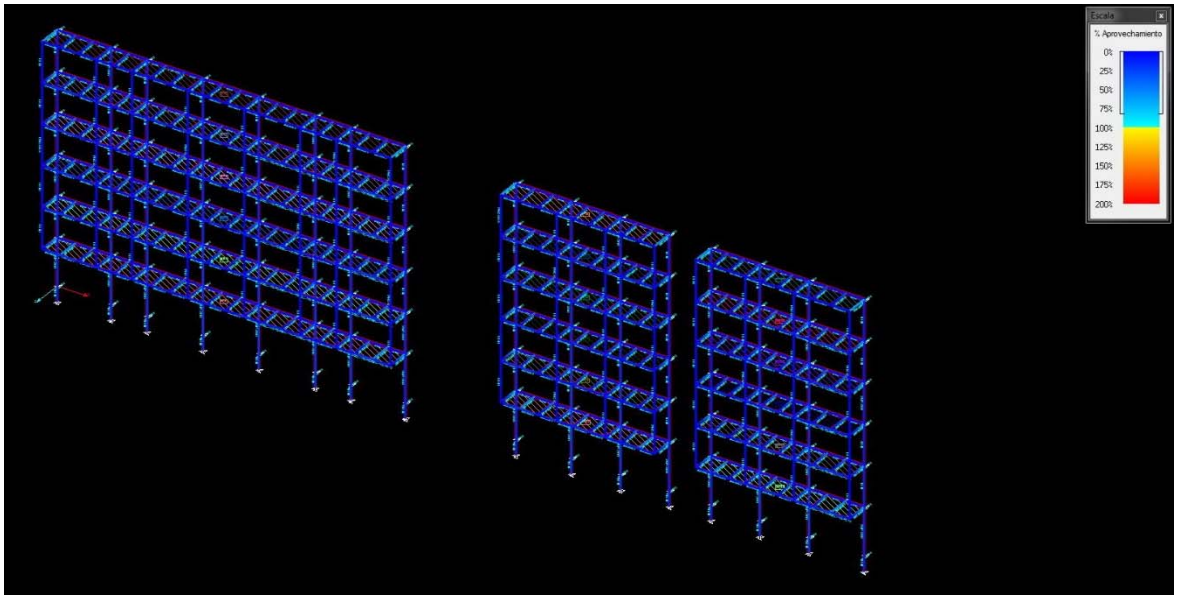
5.3 Justificació dels nous balcons.

Per al realització del dimensionat del conjunt dels nous balcons s'ha realitzat una modelització tridimensional amb anàlisis matricial del conjunt sota les exigències de CTE.

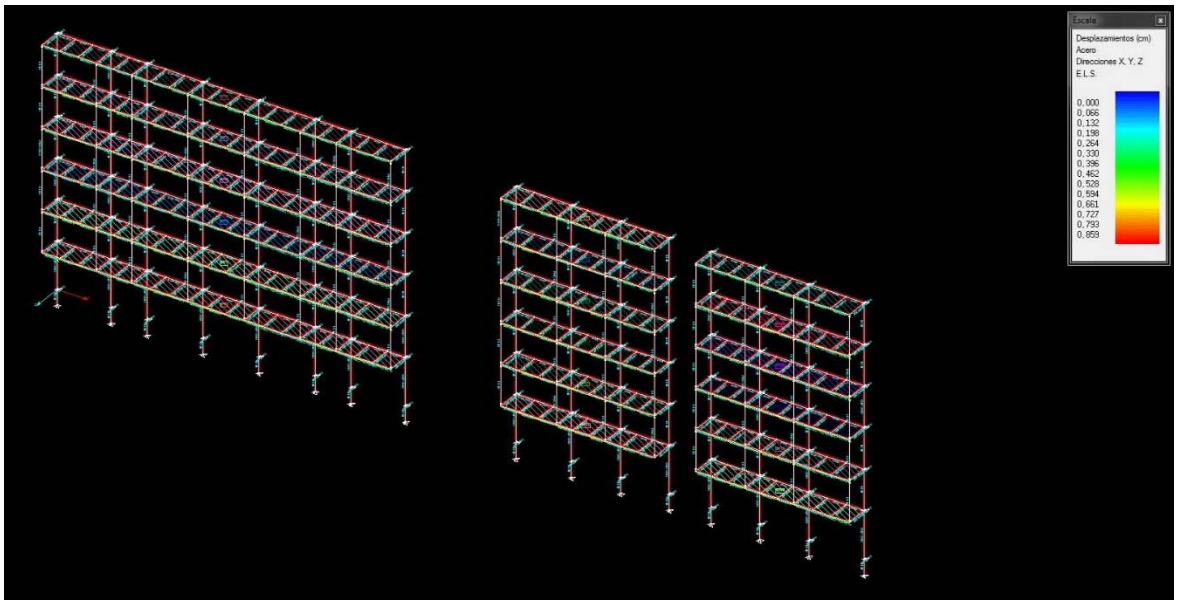
Els resultats obtinguts s'adjunten seguidament per tal de justificar la idoneïtat de la solució.



Geometria 3D del conjunt dels nous balcons.



Gràfica d'aprofitament de seccions del conjunt dels nous balcons.



Gràfica de desplaçaments del conjunt dels nous balcons.

Comprobación Secciones Acero
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

1. VIGAS

VIGA 17 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,3%
VIGA 18 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,4%
VIGA 19 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,4%
VIGA 20 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,8%
VIGA 21 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,8%
VIGA 22 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,4%
VIGA 23 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,5%
VIGA 24 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,4%
VIGA 25 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,5%
VIGA 26 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,3%
VIGA 27 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,8%
VIGA 28 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,1%
VIGA 29 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,8%
VIGA 30 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,8%
VIGA 31 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,3%
VIGA 32 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,0%
VIGA 49 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,2%
VIGA 50 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,0%
VIGA 51 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,5%
VIGA 52 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,7%
VIGA 53 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,7%
VIGA 54 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,5%
VIGA 55 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,0%
VIGA 56 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,2%
VIGA 57 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,4%
VIGA 58 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,4%
VIGA 59 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,4%
VIGA 60 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,1%
VIGA 61 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,1%
VIGA 62 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,4%
VIGA 63 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 6,4%
VIGA 64 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 5,4%
VIGA 65 (2UP-200) 117,7 cm 7,2%
VIGA 66 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 80,3%
VIGA 68 (2UP-200) 117,6 cm 5,3%
VIGA 69 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,7%
VIGA 70 (2UP-200) 117,7 cm 8,0%
VIGA 71 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 51,5%
VIGA 72 (2UP-200) 117,5 cm 4,4%
VIGA 73 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 44,3%
VIGA 75 (2UP-200) 117,5 cm 4,4%
VIGA 76 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 59,0%
VIGA 77 (2UP-200) 122,0 cm 7,8%
VIGA 78 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,9%
VIGA 80 (2UP-200) 122,0 cm 4,7%
VIGA 81 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 48,4%
VIGA 82 (2UP-200) 122,0 cm 9,0%
VIGA 83 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 48,4%
VIGA 84 (2UP-200) 122,3 cm 8,8%
VIGA 85 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 44,9%
VIGA 87 (2UP-200) 122,4 cm 4,3%
VIGA 88 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,8%
VIGA 89 (2UP-200) 122,3 cm 8,7%
VIGA 90 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,8%
VIGA 91 (2UP-200) 122,0 cm 9,0%

VIGA 92 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 44,9%
VIGA 94 (2UP-200) 122,0 cm 4,7%
VIGA 95 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 48,4%
VIGA 96 (2UP-200) 122,0 cm 7,8%
VIGA 97 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 48,3%
VIGA 98 (2UP-200) 117,5 cm 4,3%
VIGA 99 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,9%
VIGA 101 (2UP-200) 117,5 cm 4,6%
VIGA 102 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 59,1%
VIGA 103 (2UP-200) 119,0 cm 8,1%
VIGA 104 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 44,6%
VIGA 106 (2UP-200) 119,0 cm 5,4%
VIGA 107 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,0%
VIGA 108 (2UP-200) 119,0 cm 7,3%
VIGA 109 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,8%
VIGA 110 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 73,5%
VIGA 112 (2UP-200) 121,7 cm 7,5%
VIGA 113 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 81,1%
VIGA 115 (2UP-200) 121,6 cm 5,5%
VIGA 116 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,7%
VIGA 117 (2UP-200) 121,7 cm 9,3%
VIGA 118 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,8%
VIGA 119 (2UP-200) 106,7 cm 8,0%
VIGA 120 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 49,4%
VIGA 122 (2UP-200) 106,6 cm 3,7%
VIGA 123 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 56,2%
VIGA 124 (2UP-200) 106,7 cm 7,5%
VIGA 125 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 55,0%
VIGA 126 (2UP-200) 106,7 cm 7,3%
VIGA 127 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 45,8%
VIGA 129 (2UP-200) 106,6 cm 4,2%
VIGA 130 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 49,0%
VIGA 131 (2UP-200) 106,7 cm 5,8%
VIGA 132 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,2%
VIGA 133 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 72,5%
VIGA 135 (2UP-200) 106,7 cm 5,8%
VIGA 136 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 72,5%
VIGA 138 (2UP-200) 106,6 cm 4,2%
VIGA 139 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 47,2%
VIGA 140 (2UP-200) 106,7 cm 7,4%
VIGA 141 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 49,0%
VIGA 142 (2UP-200) 106,7 cm 7,5%
VIGA 143 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 45,8%
VIGA 145 (2UP-200) 106,6 cm 3,7%
VIGA 146 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 55,0%
VIGA 147 (2UP-200) 106,7 cm 8,0%
VIGA 148 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 56,1%
VIGA 149 (2UP-200) 121,0 cm 9,1%
VIGA 150 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 49,2%
VIGA 152 (2UP-200) 121,0 cm 5,4%
VIGA 153 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 53,6%
VIGA 154 (2UP-200) 121,0 cm 7,4%
VIGA 155 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 53,5%
VIGA 156 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 80,8%
VIGA 158 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 17,0%
VIGA 160 (CODL-150.90.10) 117,6 cm 18,1%
VIGA 161 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 19,6%
VIGA 162 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,3%

VIGA 164 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,0%
VIGA 165 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 18,9%
VIGA 167 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 12,7%
VIGA 168 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 23,1%
VIGA 169 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 23,1%
VIGA 171 (CODL-150.90.10) 122,4 cm 11,2%
VIGA 172 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 23,0%
VIGA 173 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 23,1%
VIGA 175 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 12,6%
VIGA 176 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 18,9%
VIGA 177 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 18,9%
VIGA 179 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,7%
VIGA 180 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 19,6%
VIGA 182 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 18,9%
VIGA 183 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 17,8%
VIGA 185 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 17,2%
VIGA 187 (CODL-150.90.10) 121,6 cm 17,9%
VIGA 188 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 24,8%
VIGA 189 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 24,6%
VIGA 191 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 14,9%
VIGA 192 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,2%
VIGA 193 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,0%
VIGA 195 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 12,5%
VIGA 196 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 12,2%
VIGA 198 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 12,2%
VIGA 200 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 12,5%
VIGA 201 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,1%
VIGA 202 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,1%
VIGA 204 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 15,0%
VIGA 205 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 24,6%
VIGA 206 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 24,5%
VIGA 208 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 17,6%
VIGA 209 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 16,9%
VIGA 211 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 212 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,6%
VIGA 213 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,6%
VIGA 214 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,7%
VIGA 215 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,7%
VIGA 216 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,6%
VIGA 217 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,6%
VIGA 218 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,3%
VIGA 219 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 220 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,7%
VIGA 221 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,7%
VIGA 222 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 223 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 224 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,7%
VIGA 225 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,7%
VIGA 226 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 227 (2UP-200) 117,7 cm 8,0%
VIGA 228 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 81,7%
VIGA 230 (2UP-200) 117,6 cm 5,0%
VIGA 231 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,8%
VIGA 232 (2UP-200) 117,7 cm 7,9%
VIGA 233 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,6%
VIGA 234 (2UP-200) 117,5 cm 4,1%
VIGA 235 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 45,8%
VIGA 237 (2UP-200) 117,5 cm 4,3%

VIGA 238 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 60,8%
VIGA 239 (2UP-200) 122,0 cm 8,2%
VIGA 240 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 45,5%
VIGA 242 (2UP-200) 122,0 cm 4,7%
VIGA 243 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 49,8%
VIGA 244 (2UP-200) 122,0 cm 9,0%
VIGA 245 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 49,7%
VIGA 246 (2UP-200) 122,3 cm 8,8%
VIGA 247 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 46,6%
VIGA 249 (2UP-200) 122,4 cm 4,4%
VIGA 250 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 49,2%
VIGA 251 (2UP-200) 122,3 cm 8,8%
VIGA 252 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 49,2%
VIGA 253 (2UP-200) 122,0 cm 9,0%
VIGA 254 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 46,6%
VIGA 256 (2UP-200) 122,0 cm 4,7%
VIGA 257 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 49,7%
VIGA 258 (2UP-200) 122,0 cm 8,2%
VIGA 259 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 49,7%
VIGA 260 (2UP-200) 117,5 cm 4,3%
VIGA 261 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 45,5%
VIGA 263 (2UP-200) 117,5 cm 4,2%
VIGA 264 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 60,9%
VIGA 265 (2UP-200) 119,0 cm 8,0%
VIGA 266 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 46,1%
VIGA 268 (2UP-200) 119,0 cm 5,1%
VIGA 269 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,0%
VIGA 270 (2UP-200) 119,0 cm 8,2%
VIGA 271 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,7%
VIGA 272 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 79,8%
VIGA 274 (2UP-200) 121,7 cm 8,5%
VIGA 275 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 82,6%
VIGA 277 (2UP-200) 121,6 cm 5,2%
VIGA 278 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 54,8%
VIGA 279 (2UP-200) 121,7 cm 8,9%
VIGA 280 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 55,0%
VIGA 281 (2UP-200) 106,7 cm 7,9%
VIGA 282 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 51,2%
VIGA 284 (2UP-200) 106,6 cm 3,9%
VIGA 285 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 57,7%
VIGA 286 (2UP-200) 106,7 cm 7,7%
VIGA 287 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 56,5%
VIGA 288 (2UP-200) 106,7 cm 6,9%
VIGA 289 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 47,5%
VIGA 291 (2UP-200) 106,6 cm 4,0%
VIGA 292 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 50,2%
VIGA 293 (2UP-200) 106,7 cm 6,7%
VIGA 294 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 48,4%
VIGA 295 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 74,0%
VIGA 297 (2UP-200) 106,7 cm 6,7%
VIGA 298 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 74,0%
VIGA 300 (2UP-200) 106,6 cm 4,0%
VIGA 301 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 48,4%
VIGA 302 (2UP-200) 106,7 cm 6,9%
VIGA 303 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 50,2%
VIGA 304 (2UP-200) 106,7 cm 7,6%
VIGA 305 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 47,5%
VIGA 307 (2UP-200) 106,6 cm 3,9%

VIGA 308 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 56,5%
VIGA 309 (2UP-200) 106,7 cm 7,9%
VIGA 310 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 57,7%
VIGA 311 (2UP-200) 121,0 cm 8,8%
VIGA 312 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 51,0%
VIGA 314 (2UP-200) 121,0 cm 5,1%
VIGA 315 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 54,8%
VIGA 316 (2UP-200) 121,0 cm 8,4%
VIGA 317 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 54,5%
VIGA 318 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 82,3%
VIGA 320 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 16,1%
VIGA 322 (CODL-150.90.10) 117,6 cm 17,3%
VIGA 323 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 18,8%
VIGA 324 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 18,6%
VIGA 326 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 18,4%
VIGA 327 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 18,3%
VIGA 329 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 12,2%
VIGA 330 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 22,3%
VIGA 331 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 22,3%
VIGA 333 (CODL-150.90.10) 122,4 cm 10,9%
VIGA 334 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 22,2%
VIGA 335 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 22,3%
VIGA 337 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 12,1%
VIGA 338 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 18,4%
VIGA 339 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 18,3%
VIGA 341 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,0%
VIGA 342 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 18,9%
VIGA 344 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 18,2%
VIGA 345 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 16,9%
VIGA 347 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 16,2%
VIGA 349 (CODL-150.90.10) 121,6 cm 17,1%
VIGA 350 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 23,8%
VIGA 351 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 23,7%
VIGA 353 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 14,6%
VIGA 354 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 20,5%
VIGA 355 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 20,2%
VIGA 357 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 11,8%
VIGA 358 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 11,4%
VIGA 360 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 11,4%
VIGA 362 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 11,8%
VIGA 363 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 20,3%
VIGA 364 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 20,3%
VIGA 366 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 14,7%
VIGA 367 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 23,7%
VIGA 368 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 23,5%
VIGA 370 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 16,8%
VIGA 371 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 16,0%
VIGA 373 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 374 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 375 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 376 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 377 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 378 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 379 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 380 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 2,5%
VIGA 381 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,2%
VIGA 382 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 383 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%

VIGA 384 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 2,5%
VIGA 385 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 386 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 387 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 388 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,1%
VIGA 389 (2UP-200) 117,7 cm 8,0%
VIGA 390 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 79,0%
VIGA 392 (2UP-200) 117,6 cm 5,0%
VIGA 393 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,7%
VIGA 394 (2UP-200) 117,7 cm 7,6%
VIGA 395 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 51,1%
VIGA 396 (2UP-200) 117,5 cm 4,0%
VIGA 397 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,7%
VIGA 399 (2UP-200) 117,5 cm 4,3%
VIGA 400 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 58,1%
VIGA 401 (2UP-200) 122,0 cm 8,1%
VIGA 402 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,4%
VIGA 404 (2UP-200) 122,0 cm 4,6%
VIGA 405 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 48,1%
VIGA 406 (2UP-200) 122,0 cm 8,7%
VIGA 407 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,9%
VIGA 408 (2UP-200) 122,3 cm 8,7%
VIGA 409 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 44,3%
VIGA 411 (2UP-200) 122,4 cm 4,3%
VIGA 412 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,3%
VIGA 413 (2UP-200) 122,3 cm 8,6%
VIGA 414 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,3%
VIGA 415 (2UP-200) 122,0 cm 8,7%
VIGA 416 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 44,3%
VIGA 418 (2UP-200) 122,0 cm 4,6%
VIGA 419 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,9%
VIGA 420 (2UP-200) 122,0 cm 8,1%
VIGA 421 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 48,1%
VIGA 422 (2UP-200) 117,5 cm 4,3%
VIGA 423 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,4%
VIGA 425 (2UP-200) 117,5 cm 4,1%
VIGA 426 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 58,2%
VIGA 427 (2UP-200) 119,0 cm 7,7%
VIGA 428 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 44,0%
VIGA 430 (2UP-200) 119,0 cm 5,1%
VIGA 431 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 51,5%
VIGA 432 (2UP-200) 119,0 cm 8,2%
VIGA 433 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,7%
VIGA 434 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 77,4%
VIGA 436 (2UP-200) 121,7 cm 8,6%
VIGA 437 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 79,9%
VIGA 439 (2UP-200) 121,6 cm 5,1%
VIGA 440 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,7%
VIGA 441 (2UP-200) 121,7 cm 8,5%
VIGA 442 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,2%
VIGA 443 (2UP-200) 106,7 cm 7,7%
VIGA 444 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 48,7%
VIGA 446 (2UP-200) 106,6 cm 3,8%
VIGA 447 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 55,4%
VIGA 448 (2UP-200) 106,7 cm 7,5%
VIGA 449 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 54,3%
VIGA 450 (2UP-200) 106,7 cm 6,5%
VIGA 451 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 45,2%

VIGA 453 (2UP-200) 106,6 cm 4,0%
VIGA 454 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 48,4%
VIGA 455 (2UP-200) 106,7 cm 6,9%
VIGA 456 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,1%
VIGA 457 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 71,5%
VIGA 459 (2UP-200) 106,7 cm 6,8%
VIGA 460 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 71,5%
VIGA 462 (2UP-200) 106,6 cm 4,0%
VIGA 463 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 47,1%
VIGA 464 (2UP-200) 106,7 cm 6,5%
VIGA 465 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 48,4%
VIGA 466 (2UP-200) 106,7 cm 7,5%
VIGA 467 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 45,2%
VIGA 469 (2UP-200) 106,6 cm 3,8%
VIGA 470 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 54,4%
VIGA 471 (2UP-200) 106,7 cm 7,7%
VIGA 472 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 55,4%
VIGA 473 (2UP-200) 121,0 cm 8,4%
VIGA 474 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 48,5%
VIGA 476 (2UP-200) 121,0 cm 5,1%
VIGA 477 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 52,9%
VIGA 478 (2UP-200) 121,0 cm 8,5%
VIGA 479 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 53,4%
VIGA 480 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 79,5%
VIGA 482 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 16,8%
VIGA 484 (CODL-150.90.10) 117,6 cm 18,0%
VIGA 485 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 19,6%
VIGA 486 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,4%
VIGA 488 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,1%
VIGA 489 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 19,0%
VIGA 491 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 12,7%
VIGA 492 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 23,4%
VIGA 493 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 23,4%
VIGA 495 (CODL-150.90.10) 122,4 cm 11,4%
VIGA 496 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 23,2%
VIGA 497 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 23,4%
VIGA 499 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 12,7%
VIGA 500 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 19,0%
VIGA 501 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,0%
VIGA 503 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,8%
VIGA 504 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 19,7%
VIGA 506 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 18,8%
VIGA 507 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 17,6%
VIGA 509 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 16,9%
VIGA 511 (CODL-150.90.10) 121,6 cm 17,7%
VIGA 512 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 25,0%
VIGA 513 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 24,9%
VIGA 515 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 15,1%
VIGA 516 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,6%
VIGA 517 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,3%
VIGA 519 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 12,4%
VIGA 520 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 12,0%
VIGA 522 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 12,0%
VIGA 524 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 12,4%
VIGA 525 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,4%
VIGA 526 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,4%
VIGA 528 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 15,2%
VIGA 529 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 24,9%

VIGA 530 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 24,7%
VIGA 532 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 17,5%
VIGA 533 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 16,7%
VIGA 535 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,2%
VIGA 536 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,3%
VIGA 537 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 538 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 539 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 540 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 541 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,3%
VIGA 542 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,2%
VIGA 543 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,2%
VIGA 544 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 545 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 546 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,2%
VIGA 547 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,2%
VIGA 548 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 549 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,4%
VIGA 550 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 0,2%
VIGA 551 (2UP-200) 117,7 cm 8,1%
VIGA 552 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 77,2%
VIGA 554 (2UP-200) 117,6 cm 5,0%
VIGA 555 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,0%
VIGA 556 (2UP-200) 117,7 cm 7,4%
VIGA 557 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 50,0%
VIGA 558 (2UP-200) 117,5 cm 3,9%
VIGA 559 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 42,2%
VIGA 561 (2UP-200) 117,5 cm 4,2%
VIGA 562 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 56,3%
VIGA 563 (2UP-200) 122,0 cm 8,1%
VIGA 564 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 42,0%
VIGA 566 (2UP-200) 122,0 cm 4,5%
VIGA 567 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,0%
VIGA 568 (2UP-200) 122,0 cm 8,6%
VIGA 569 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 46,7%
VIGA 570 (2UP-200) 122,3 cm 8,6%
VIGA 571 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 42,8%
VIGA 573 (2UP-200) 122,4 cm 4,3%
VIGA 574 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 46,0%
VIGA 575 (2UP-200) 122,3 cm 8,5%
VIGA 576 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 46,0%
VIGA 577 (2UP-200) 122,0 cm 8,6%
VIGA 578 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 42,8%
VIGA 580 (2UP-200) 122,0 cm 4,5%
VIGA 581 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 46,7%
VIGA 582 (2UP-200) 122,0 cm 8,1%
VIGA 583 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,0%
VIGA 584 (2UP-200) 117,5 cm 4,2%
VIGA 585 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 42,0%
VIGA 587 (2UP-200) 117,5 cm 4,0%
VIGA 588 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 56,4%
VIGA 589 (2UP-200) 119,0 cm 7,5%
VIGA 590 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 42,5%
VIGA 592 (2UP-200) 119,0 cm 5,1%
VIGA 593 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 50,4%
VIGA 594 (2UP-200) 119,0 cm 8,2%
VIGA 595 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,0%
VIGA 596 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 75,7%

VIGA 598 (2UP-200) 121,7 cm 8,7%
VIGA 599 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 78,1%
VIGA 601 (2UP-200) 121,6 cm 5,1%
VIGA 602 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,0%
VIGA 603 (2UP-200) 121,7 cm 8,3%
VIGA 604 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 51,9%
VIGA 605 (2UP-200) 106,7 cm 7,5%
VIGA 606 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 47,0%
VIGA 608 (2UP-200) 106,6 cm 3,8%
VIGA 609 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,9%
VIGA 610 (2UP-200) 106,7 cm 7,4%
VIGA 611 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,8%
VIGA 612 (2UP-200) 106,7 cm 6,2%
VIGA 613 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,7%
VIGA 615 (2UP-200) 106,6 cm 4,0%
VIGA 616 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,1%
VIGA 617 (2UP-200) 106,7 cm 7,0%
VIGA 618 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 46,3%
VIGA 619 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 69,8%
VIGA 621 (2UP-200) 106,7 cm 7,0%
VIGA 622 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 69,8%
VIGA 624 (2UP-200) 106,6 cm 4,0%
VIGA 625 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 46,3%
VIGA 626 (2UP-200) 106,7 cm 6,2%
VIGA 627 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 47,1%
VIGA 628 (2UP-200) 106,7 cm 7,4%
VIGA 629 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,7%
VIGA 631 (2UP-200) 106,6 cm 3,8%
VIGA 632 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 52,9%
VIGA 633 (2UP-200) 106,7 cm 7,5%
VIGA 634 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 53,9%
VIGA 635 (2UP-200) 121,0 cm 8,1%
VIGA 636 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 46,9%
VIGA 638 (2UP-200) 121,0 cm 5,0%
VIGA 639 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 51,7%
VIGA 640 (2UP-200) 121,0 cm 8,6%
VIGA 641 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 52,7%
VIGA 642 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 77,7%
VIGA 644 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 17,3%
VIGA 646 (CODL-150.90.10) 117,6 cm 18,4%
VIGA 647 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 20,2%
VIGA 648 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 20,0%
VIGA 650 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,5%
VIGA 651 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 19,4%
VIGA 653 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 13,1%
VIGA 654 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 24,0%
VIGA 655 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 24,0%
VIGA 657 (CODL-150.90.10) 122,4 cm 11,7%
VIGA 658 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 23,9%
VIGA 659 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 24,0%
VIGA 661 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 13,1%
VIGA 662 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 19,5%
VIGA 663 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,4%
VIGA 665 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 20,4%
VIGA 666 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 20,3%
VIGA 668 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 19,2%
VIGA 669 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 18,0%
VIGA 671 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 17,4%

VIGA 673 (CODL-150.90.10) 121,6 cm 18,2%
VIGA 674 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 25,8%
VIGA 675 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 25,7%
VIGA 677 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 15,4%
VIGA 678 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 22,3%
VIGA 679 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 22,0%
VIGA 681 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 12,8%
VIGA 682 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 12,5%
VIGA 684 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 12,5%
VIGA 686 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 12,8%
VIGA 687 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 22,1%
VIGA 688 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 22,1%
VIGA 690 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 15,5%
VIGA 691 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 25,7%
VIGA 692 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 25,5%
VIGA 694 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 17,9%
VIGA 695 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 17,2%
VIGA 697 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,1%
VIGA 698 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,2%
VIGA 699 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,3%
VIGA 700 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,2%
VIGA 701 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,2%
VIGA 702 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,2%
VIGA 703 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,2%
VIGA 704 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,1%
VIGA 705 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,2%
VIGA 706 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,3%
VIGA 707 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,3%
VIGA 708 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,1%
VIGA 709 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,1%
VIGA 710 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,3%
VIGA 711 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,3%
VIGA 712 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,2%
VIGA 713 (2UP-200) 117,7 cm 8,3%
VIGA 714 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 78,1%
VIGA 716 (2UP-200) 117,6 cm 5,0%
VIGA 717 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,4%
VIGA 718 (2UP-200) 117,7 cm 7,3%
VIGA 719 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 50,4%
VIGA 720 (2UP-200) 117,5 cm 3,9%
VIGA 721 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 42,8%
VIGA 723 (2UP-200) 117,5 cm 4,3%
VIGA 724 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 57,0%
VIGA 725 (2UP-200) 122,0 cm 8,2%
VIGA 726 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 42,7%
VIGA 728 (2UP-200) 122,0 cm 4,6%
VIGA 729 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,5%
VIGA 730 (2UP-200) 122,0 cm 8,6%
VIGA 731 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,3%
VIGA 732 (2UP-200) 122,3 cm 8,6%
VIGA 733 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,5%
VIGA 735 (2UP-200) 122,4 cm 4,3%
VIGA 736 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 46,6%
VIGA 737 (2UP-200) 122,3 cm 8,6%
VIGA 738 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 46,6%
VIGA 739 (2UP-200) 122,0 cm 8,6%
VIGA 740 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,4%
VIGA 742 (2UP-200) 122,0 cm 4,6%

VIGA 743 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,2%
VIGA 744 (2UP-200) 122,0 cm 8,2%
VIGA 745 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,5%
VIGA 746 (2UP-200) 117,5 cm 4,3%
VIGA 747 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 42,7%
VIGA 749 (2UP-200) 117,5 cm 3,9%
VIGA 750 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 57,1%
VIGA 751 (2UP-200) 119,0 cm 7,4%
VIGA 752 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 43,1%
VIGA 754 (2UP-200) 119,0 cm 5,1%
VIGA 755 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 50,8%
VIGA 756 (2UP-200) 119,0 cm 8,5%
VIGA 757 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,4%
VIGA 758 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 76,6%
VIGA 760 (2UP-200) 121,7 cm 8,9%
VIGA 761 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 79,1%
VIGA 763 (2UP-200) 121,6 cm 5,1%
VIGA 764 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,4%
VIGA 765 (2UP-200) 121,7 cm 8,1%
VIGA 766 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 52,3%
VIGA 767 (2UP-200) 106,7 cm 7,5%
VIGA 768 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 47,6%
VIGA 770 (2UP-200) 106,6 cm 3,8%
VIGA 771 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 54,3%
VIGA 772 (2UP-200) 106,7 cm 7,4%
VIGA 773 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 53,3%
VIGA 774 (2UP-200) 106,7 cm 6,1%
VIGA 775 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 44,2%
VIGA 777 (2UP-200) 106,6 cm 4,0%
VIGA 778 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 47,5%
VIGA 779 (2UP-200) 106,7 cm 7,3%
VIGA 780 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 46,8%
VIGA 781 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 70,8%
VIGA 783 (2UP-200) 106,7 cm 7,3%
VIGA 784 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 70,8%
VIGA 786 (2UP-200) 106,6 cm 4,0%
VIGA 787 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 46,8%
VIGA 788 (2UP-200) 106,7 cm 6,1%
VIGA 789 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 47,5%
VIGA 790 (2UP-200) 106,7 cm 7,4%
VIGA 791 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 44,2%
VIGA 793 (2UP-200) 106,6 cm 3,8%
VIGA 794 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 53,3%
VIGA 795 (2UP-200) 106,7 cm 7,5%
VIGA 796 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 54,3%
VIGA 797 (2UP-200) 121,0 cm 8,0%
VIGA 798 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 47,4%
VIGA 800 (2UP-200) 121,0 cm 5,0%
VIGA 801 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 52,1%
VIGA 802 (2UP-200) 121,0 cm 8,9%
VIGA 803 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 53,1%
VIGA 804 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 78,7%
VIGA 806 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 17,0%
VIGA 808 (CODL-150.90.10) 117,6 cm 18,2%
VIGA 809 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 20,1%
VIGA 810 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,9%
VIGA 812 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,3%
VIGA 813 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 19,2%

VIGA 815 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 12,9%
VIGA 816 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 23,7%
VIGA 817 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 23,7%
VIGA 819 (CODL-150.90.10) 122,4 cm 11,6%
VIGA 820 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 23,6%
VIGA 821 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 23,7%
VIGA 823 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 12,9%
VIGA 824 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 19,2%
VIGA 825 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 19,2%
VIGA 827 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 20,3%
VIGA 828 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 20,2%
VIGA 830 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 18,9%
VIGA 831 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 17,8%
VIGA 833 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 17,1%
VIGA 835 (CODL-150.90.10) 121,6 cm 17,9%
VIGA 836 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 25,6%
VIGA 837 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 25,5%
VIGA 839 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 15,3%
VIGA 840 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 22,1%
VIGA 841 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,8%
VIGA 843 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 12,6%
VIGA 844 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 12,2%
VIGA 846 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 12,2%
VIGA 848 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 12,6%
VIGA 849 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,9%
VIGA 850 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 21,9%
VIGA 852 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 15,4%
VIGA 853 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 25,5%
VIGA 854 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 25,3%
VIGA 856 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 17,7%
VIGA 857 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 16,9%
VIGA 859 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 2,4%
VIGA 860 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,9%
VIGA 861 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,9%
VIGA 862 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,2%
VIGA 863 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,2%
VIGA 864 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,9%
VIGA 865 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 3,9%
VIGA 866 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 2,3%
VIGA 867 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 2,4%
VIGA 868 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,6%
VIGA 869 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,3%
VIGA 870 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 2,2%
VIGA 871 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 2,2%
VIGA 872 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,3%
VIGA 873 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 4,6%
VIGA 874 (CODPLE-150,10) 10,0 cm 2,4%
VIGA 875 (2UP-200) 117,7 cm 4,9%
VIGA 876 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 61,4%
VIGA 877 (2UP-200) 117,6 cm 4,0%
VIGA 878 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 33,0%
VIGA 879 (2UP-200) 117,7 cm 5,1%
VIGA 880 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 33,0%
VIGA 881 (2UP-200) 117,5 cm 3,2%
VIGA 882 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 33,0%
VIGA 883 (2UP-200) 117,5 cm 3,5%
VIGA 884 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 43,0%
VIGA 885 (2UP-200) 122,0 cm 5,6%

VIGA 886 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 32,6%
VIGA 887 (2UP-200) 122,0 cm 3,4%
VIGA 888 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 31,6%
VIGA 889 (2UP-200) 122,0 cm 6,2%
VIGA 890 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 31,9%
VIGA 891 (2UP-200) 122,3 cm 6,2%
VIGA 892 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 33,1%
VIGA 893 (2UP-200) 122,4 cm 3,1%
VIGA 894 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 32,0%
VIGA 895 (2UP-200) 122,3 cm 6,1%
VIGA 896 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 32,0%
VIGA 897 (2UP-200) 122,0 cm 6,2%
VIGA 898 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 33,1%
VIGA 899 (2UP-200) 122,0 cm 3,4%
VIGA 900 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 31,9%
VIGA 901 (2UP-200) 122,0 cm 5,6%
VIGA 902 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 31,6%
VIGA 903 (2UP-200) 117,5 cm 3,5%
VIGA 904 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 32,6%
VIGA 905 (2UP-200) 117,5 cm 3,2%
VIGA 906 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 43,2%
VIGA 907 (2UP-200) 119,0 cm 5,1%
VIGA 908 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 33,2%
VIGA 909 (2UP-200) 119,0 cm 4,0%
VIGA 910 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 33,2%
VIGA 911 (2UP-200) 119,0 cm 5,0%
VIGA 912 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 32,7%
VIGA 913 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 60,2%
VIGA 914 (2UP-200) 121,7 cm 5,4%
VIGA 915 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 61,9%
VIGA 916 (2UP-200) 121,6 cm 4,1%
VIGA 917 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 33,9%
VIGA 918 (2UP-200) 121,7 cm 5,9%
VIGA 919 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 35,9%
VIGA 920 (2UP-200) 106,7 cm 5,4%
VIGA 921 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 36,6%
VIGA 922 (2UP-200) 106,6 cm 2,7%
VIGA 923 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 37,3%
VIGA 924 (2UP-200) 106,7 cm 5,2%
VIGA 925 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 36,0%
VIGA 926 (2UP-200) 106,7 cm 4,5%
VIGA 927 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 33,8%
VIGA 928 (2UP-200) 106,6 cm 3,2%
VIGA 929 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 34,1%
VIGA 930 (2UP-200) 106,7 cm 4,6%
VIGA 931 (CODTP-150.90.10) 150,0 cm 31,7%
VIGA 932 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 54,4%
VIGA 933 (2UP-200) 106,7 cm 4,4%
VIGA 934 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 54,4%
VIGA 935 (2UP-200) 106,6 cm 3,2%
VIGA 936 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 31,7%
VIGA 937 (2UP-200) 106,7 cm 4,6%
VIGA 938 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 34,1%
VIGA 939 (2UP-200) 106,7 cm 5,2%
VIGA 940 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 33,8%
VIGA 941 (2UP-200) 106,6 cm 2,7%
VIGA 942 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 36,0%
VIGA 943 (2UP-200) 106,7 cm 5,4%

VIGA 944 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 37,2%
VIGA 945 (2UP-200) 121,0 cm 5,7%
VIGA 946 (CODTP-150.150.10/20) 150,0 cm 36,5%
VIGA 947 (2UP-200) 121,0 cm 4,0%
VIGA 948 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 35,8%
VIGA 949 (2UP-200) 121,0 cm 5,3%
VIGA 950 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 33,8%
VIGA 951 (CODL-150.90.10) 150,0 cm 61,6%
VIGA 952 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 2,5%
VIGA 953 (CODL-150.90.10) 117,6 cm 2,7%
VIGA 954 (CODL-150.90.10) 117,7 cm 3,6%
VIGA 955 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 3,5%
VIGA 956 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 3,2%
VIGA 957 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 2,1%
VIGA 958 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 1,8%
VIGA 959 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 2,5%
VIGA 960 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 2,5%
VIGA 961 (CODL-150.90.10) 122,4 cm 1,4%
VIGA 962 (CODL-150.90.10) 122,3 cm 2,5%
VIGA 963 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 2,5%
VIGA 964 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 1,8%
VIGA 965 (CODL-150.90.10) 122,0 cm 2,2%
VIGA 966 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 3,2%
VIGA 967 (CODL-150.90.10) 117,5 cm 3,7%
VIGA 968 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 3,7%
VIGA 969 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 3,0%
VIGA 970 (CODL-150.90.10) 119,0 cm 2,8%
VIGA 971 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 2,7%
VIGA 972 (CODL-150.90.10) 121,6 cm 2,9%
VIGA 973 (CODL-150.90.10) 121,7 cm 5,4%
VIGA 974 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 5,4%
VIGA 975 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 1,0%
VIGA 976 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 5,0%
VIGA 977 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 5,0%
VIGA 978 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 2,0%
VIGA 979 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 2,0%
VIGA 980 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 2,0%
VIGA 981 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 2,0%
VIGA 982 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 5,1%
VIGA 983 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 5,0%
VIGA 984 (CODL-150.90.10) 106,6 cm 1,0%
VIGA 985 (CODL-150.90.10) 106,7 cm 5,4%
VIGA 986 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 5,4%
VIGA 987 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 2,8%
VIGA 988 (CODL-150.90.10) 121,0 cm 2,7%

2. PILARES

PILAR 1 (2UP-200) 100,0 cm 9,9%
PILAR 2 (2UP-200) 100,0 cm 14,9%
PILAR 3 (2UP-200) 100,0 cm 14,9%
PILAR 4 (2UP-200) 100,0 cm 16,7%
PILAR 5 (2UP-200) 100,0 cm 16,7%
PILAR 6 (2UP-200) 100,0 cm 14,9%
PILAR 7 (2UP-200) 100,0 cm 15,0%
PILAR 8 (2UP-200) 100,0 cm 9,6%
PILAR 9 (2UP-200) 100,0 cm 10,0%
PILAR 10 (2UP-200) 100,0 cm 17,5%
PILAR 11 (2UP-200) 100,0 cm 16,3%
PILAR 12 (2UP-200) 100,0 cm 9,1%
PILAR 13 (2UP-200) 100,0 cm 9,1%
PILAR 14 (2UP-200) 100,0 cm 16,3%
PILAR 15 (2UP-200) 100,0 cm 17,4%
PILAR 16 (2UP-200) 100,0 cm 10,0%
PILAR 33 (2UP-200) 311,0 cm 11,7%
PILAR 34 (2UP-200) 311,0 cm 17,6%
PILAR 35 (2UP-200) 311,0 cm 17,5%
PILAR 36 (2UP-200) 311,0 cm 19,4%
PILAR 37 (2UP-200) 311,0 cm 19,4%
PILAR 38 (2UP-200) 311,0 cm 17,5%
PILAR 39 (2UP-200) 311,0 cm 17,7%
PILAR 40 (2UP-200) 311,0 cm 11,4%
PILAR 41 (2UP-200) 311,0 cm 11,9%
PILAR 42 (2UP-200) 311,0 cm 20,5%
PILAR 43 (2UP-200) 311,0 cm 19,1%
PILAR 44 (2UP-200) 311,0 cm 10,7%
PILAR 45 (2UP-200) 311,0 cm 10,7%
PILAR 46 (2UP-200) 311,0 cm 19,1%
PILAR 47 (2UP-200) 311,0 cm 20,5%
PILAR 48 (2UP-200) 311,0 cm 11,9%
PILAR 67 (2UP-200) 266,0 cm 12,0%
PILAR 74 (2UP-200) 266,0 cm 17,9%
PILAR 79 (2UP-200) 266,0 cm 17,9%
PILAR 86 (2UP-200) 266,0 cm 19,4%
PILAR 93 (2UP-200) 266,0 cm 19,4%
PILAR 100 (2UP-200) 266,0 cm 17,9%
PILAR 105 (2UP-200) 266,0 cm 18,0%
PILAR 111 (2UP-200) 266,0 cm 11,9%
PILAR 114 (2UP-200) 266,0 cm 12,3%
PILAR 121 (2UP-200) 266,0 cm 21,2%
PILAR 128 (2UP-200) 266,0 cm 19,8%
PILAR 134 (2UP-200) 266,0 cm 11,0%
PILAR 137 (2UP-200) 266,0 cm 11,0%
PILAR 144 (2UP-200) 266,0 cm 19,8%
PILAR 151 (2UP-200) 266,0 cm 21,1%
PILAR 157 (2UP-200) 266,0 cm 12,2%
PILAR 159 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,3%
PILAR 163 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,6%
PILAR 166 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,6%
PILAR 170 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,5%
PILAR 174 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,5%
PILAR 178 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,6%
PILAR 181 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,6%
PILAR 184 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,4%

PILAR 186 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,3%
PILAR 190 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,7%
PILAR 194 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,7%
PILAR 197 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,3%
PILAR 199 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,3%
PILAR 203 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,7%
PILAR 207 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,7%
PILAR 210 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,3%
PILAR 229 (2UP-200) 266,0 cm 9,5%
PILAR 236 (2UP-200) 266,0 cm 14,0%
PILAR 241 (2UP-200) 266,0 cm 14,0%
PILAR 248 (2UP-200) 266,0 cm 15,2%
PILAR 255 (2UP-200) 266,0 cm 15,2%
PILAR 262 (2UP-200) 266,0 cm 14,0%
PILAR 267 (2UP-200) 266,0 cm 14,1%
PILAR 273 (2UP-200) 266,0 cm 9,4%
PILAR 276 (2UP-200) 266,0 cm 9,7%
PILAR 283 (2UP-200) 266,0 cm 16,6%
PILAR 290 (2UP-200) 266,0 cm 15,6%
PILAR 296 (2UP-200) 266,0 cm 8,7%
PILAR 299 (2UP-200) 266,0 cm 8,7%
PILAR 306 (2UP-200) 266,0 cm 15,6%
PILAR 313 (2UP-200) 266,0 cm 16,6%
PILAR 319 (2UP-200) 266,0 cm 9,6%
PILAR 321 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,5%
PILAR 325 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,9%
PILAR 328 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,8%
PILAR 332 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,6%
PILAR 336 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,6%
PILAR 340 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,8%
PILAR 343 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,9%
PILAR 346 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,1%
PILAR 348 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,5%
PILAR 352 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,1%
PILAR 356 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,0%
PILAR 359 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,5%
PILAR 361 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,5%
PILAR 365 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,0%
PILAR 369 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,0%
PILAR 372 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,5%
PILAR 391 (2UP-200) 266,0 cm 8,4%
PILAR 398 (2UP-200) 266,0 cm 14,1%
PILAR 403 (2UP-200) 266,0 cm 14,1%
PILAR 410 (2UP-200) 266,0 cm 15,3%
PILAR 417 (2UP-200) 266,0 cm 15,3%
PILAR 424 (2UP-200) 266,0 cm 14,1%
PILAR 429 (2UP-200) 266,0 cm 14,2%
PILAR 435 (2UP-200) 266,0 cm 8,3%
PILAR 438 (2UP-200) 266,0 cm 8,6%
PILAR 445 (2UP-200) 266,0 cm 16,8%
PILAR 452 (2UP-200) 266,0 cm 15,8%
PILAR 458 (2UP-200) 266,0 cm 7,7%
PILAR 461 (2UP-200) 266,0 cm 7,7%
PILAR 468 (2UP-200) 266,0 cm 15,8%
PILAR 475 (2UP-200) 266,0 cm 16,8%
PILAR 481 (2UP-200) 266,0 cm 8,6%
PILAR 483 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,9%
PILAR 487 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,7%

PILAR 490 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,5%
PILAR 494 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,3%
PILAR 498 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,3%
PILAR 502 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,5%
PILAR 505 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,7%
PILAR 508 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,6%
PILAR 510 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,9%
PILAR 514 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,9%
PILAR 518 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,8%
PILAR 521 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,8%
PILAR 523 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,8%
PILAR 527 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,8%
PILAR 531 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,9%
PILAR 534 (PHC-60.4) 266,0 cm 0,9%
PILAR 553 (2UP-200) 266,0 cm 7,7%
PILAR 560 (2UP-200) 266,0 cm 13,1%
PILAR 565 (2UP-200) 266,0 cm 13,0%
PILAR 572 (2UP-200) 266,0 cm 14,2%
PILAR 579 (2UP-200) 266,0 cm 14,2%
PILAR 586 (2UP-200) 266,0 cm 13,0%
PILAR 591 (2UP-200) 266,0 cm 13,2%
PILAR 597 (2UP-200) 266,0 cm 7,7%
PILAR 600 (2UP-200) 266,0 cm 7,9%
PILAR 607 (2UP-200) 266,0 cm 15,6%
PILAR 614 (2UP-200) 266,0 cm 14,6%
PILAR 620 (2UP-200) 266,0 cm 7,1%
PILAR 623 (2UP-200) 266,0 cm 7,1%
PILAR 630 (2UP-200) 266,0 cm 14,6%
PILAR 637 (2UP-200) 266,0 cm 15,6%
PILAR 643 (2UP-200) 266,0 cm 7,9%
PILAR 645 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,4%
PILAR 649 (PHC-60.4) 266,0 cm 2,7%
PILAR 652 (PHC-60.4) 266,0 cm 2,4%
PILAR 656 (PHC-60.4) 266,0 cm 2,2%
PILAR 660 (PHC-60.4) 266,0 cm 2,2%
PILAR 664 (PHC-60.4) 266,0 cm 2,4%
PILAR 667 (PHC-60.4) 266,0 cm 2,7%
PILAR 670 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,2%
PILAR 672 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,3%
PILAR 676 (PHC-60.4) 266,0 cm 3,1%
PILAR 680 (PHC-60.4) 266,0 cm 2,9%
PILAR 683 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,2%
PILAR 685 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,2%
PILAR 689 (PHC-60.4) 266,0 cm 2,9%
PILAR 693 (PHC-60.4) 266,0 cm 3,1%
PILAR 696 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,3%
PILAR 715 (2UP-200) 266,0 cm 12,1%
PILAR 722 (2UP-200) 266,0 cm 20,2%
PILAR 727 (2UP-200) 266,0 cm 20,3%
PILAR 734 (2UP-200) 266,0 cm 21,8%
PILAR 741 (2UP-200) 266,0 cm 21,7%
PILAR 748 (2UP-200) 266,0 cm 20,3%
PILAR 753 (2UP-200) 266,0 cm 20,3%
PILAR 759 (2UP-200) 266,0 cm 11,9%
PILAR 762 (2UP-200) 266,0 cm 12,5%
PILAR 769 (2UP-200) 266,0 cm 23,6%
PILAR 776 (2UP-200) 266,0 cm 22,2%
PILAR 782 (2UP-200) 266,0 cm 11,4%

PILAR 785 (2UP-200) 266,0 cm 11,4%
PILAR 792 (2UP-200) 266,0 cm 22,2%
PILAR 799 (2UP-200) 266,0 cm 23,5%
PILAR 805 (2UP-200) 266,0 cm 12,4%
PILAR 807 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,8%
PILAR 811 (PHC-60.4) 266,0 cm 3,6%
PILAR 814 (PHC-60.4) 266,0 cm 3,2%
PILAR 818 (PHC-60.4) 266,0 cm 3,0%
PILAR 822 (PHC-60.4) 266,0 cm 3,0%
PILAR 826 (PHC-60.4) 266,0 cm 3,2%
PILAR 829 (PHC-60.4) 266,0 cm 3,6%
PILAR 832 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,7%
PILAR 834 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,8%
PILAR 838 (PHC-60.4) 266,0 cm 4,2%
PILAR 842 (PHC-60.4) 266,0 cm 4,0%
PILAR 845 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,6%
PILAR 847 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,6%
PILAR 851 (PHC-60.4) 266,0 cm 4,0%
PILAR 855 (PHC-60.4) 266,0 cm 4,2%
PILAR 858 (PHC-60.4) 266,0 cm 1,7%

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

Desplazamientos. Ejes generales, Acero, E.L.S.
sin mayorar

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	-14,7	-0,5
2	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,7	+6,9	+0,3
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	-6,6	-0,3
4	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,2	+0,6	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
5	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	-0,6	-0,0
6	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,7	+6,6	+0,3
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
7	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	-7,1	-0,3
8	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+3,7	+15,0	+0,5
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
9	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	-15,3	-0,5
10	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,9	+2,5	+0,1
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
11	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,5	+0,4	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
12	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+3,7	+11,5	+0,4
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
13	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+3,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	-11,5	-0,4
14	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	-0,4	-0,0
15	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	-2,3	-0,1
16	xyz___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,1	+15,1	+0,5
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
17	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+5,7
		M-	A		+0,000	-0,008	+0,000	-9,1	-15,8	+0,0
18	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,013	+0,000	-14,8	+0,0	-2,8
19	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+2,7
		M-	A		+0,000	-0,013	+0,000	-14,7	-7,1	+0,0
20	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,014	+0,000	-15,9	+0,0	-0,2
21	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,2
		M-	A		+0,000	-0,014	+0,000	-15,9	-0,6	+0,0
22	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,013	+0,000	-14,7	+0,0	-2,7
23	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+2,9
		M-	A		+0,000	-0,013	+0,000	-14,8	-7,7	+0,0
24	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+16,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,008	+0,000	-8,6	+0,0	-5,8
25	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+5,9
		M-	A		+0,000	-0,008	+0,000	-9,3	-16,5	+0,0
26	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,015	+0,000	-17,4	+0,0	-1,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
27	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,014	+0,000	-16,4	+0,0	-0,2
28	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,008	+0,000	-8,4	+0,0	-4,5
29	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+4,5
		M-	A		+0,000	-0,008	+0,000	-8,4	-12,4	+0,0
30	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,2
		M-	A		+0,000	-0,014	+0,000	-16,4	-0,4	+0,0
31	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,9
		M-	A		+0,000	-0,015	+0,000	-17,4	-2,5	+0,0
32	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+16,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,008	+0,000	-9,3	+0,0	-5,8
33	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+5,7
		M-	A		-0,002	-0,007	-0,000	-8,3	-14,7	+0,0
34	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+6,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,011	-0,000	-14,0	+0,0	-2,8
35	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+2,7
		M-	A		-0,001	-0,011	-0,000	-14,0	-6,6	+0,0
36	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,013	-0,000	-15,2	+0,0	-0,2
37	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,2
		M-	A		-0,000	-0,013	-0,000	-15,2	-0,6	+0,0
38	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+6,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,011	-0,000	-14,0	+0,0	-2,7
39	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+2,9
		M-	A		-0,001	-0,011	-0,000	-14,1	-7,1	+0,0
40	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+0,0	+15,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,007	-0,000	-7,9	+0,0	-5,8
41	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+5,9
		M-	A		-0,002	-0,007	-0,000	-8,6	-15,3	+0,0
42	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,013	-0,000	-16,7	+0,0	-1,0
43	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,012	-0,000	-15,7	+0,0	-0,2
44	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+11,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,007	-0,000	-7,7	+0,0	-4,5
45	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+4,5
		M-	A		-0,001	-0,007	-0,000	-7,7	-11,5	+0,0
46	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,2
		M-	A		-0,000	-0,012	-0,000	-15,7	-0,4	+0,0
47	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,9
		M-	A		-0,000	-0,013	-0,000	-16,6	-2,3	+0,0
48	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+0,0	+15,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,007	-0,000	-8,5	+0,0	-5,8
49	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+54,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,025	+0,000	+0,0	-2,2	-31,9
50	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+91,7	+0,0	+15,9
		M-	A		+0,000	-0,037	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
51	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+91,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,037	+0,000	+0,0	-0,5	-15,2
52	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+99,3	+0,0	+1,3
		M-	A		+0,000	-0,042	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
53	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+99,3	+0,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,042	+0,000	+0,0	+0,0	-1,3

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
54	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+91,5	+0,5	+15,2
		M-	A		+0,000	-0,037	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
55	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+92,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,037	+0,000	+0,0	-0,0	-16,4
56	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+51,1	+2,3	+32,6
		M-	A		+0,000	-0,024	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
57	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+55,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,025	+0,000	+0,0	-2,5	-33,2
58	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+109,3	+0,0	+5,6
		M-	A		+0,000	-0,043	+0,000	+0,0	-0,2	+0,0
59	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+102,4	+0,4	+1,0
		M-	A		+0,000	-0,040	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
60	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+50,1	+1,8	+25,3
		M-	A		+0,000	-0,023	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
61	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+50,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,023	+0,000	+0,0	-1,8	-25,3
62	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+102,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,040	+0,000	+0,0	-0,4	-1,1
63	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+109,0	+0,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,043	+0,000	+0,0	+0,0	-5,3
64	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+55,4	+2,4	+32,9
		M-	A		+0,000	-0,025	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
65	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+55,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,030	-0,000	+0,0	-1,7	-31,9
66	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+266,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,097	+0,000	+0,0	-0,1	-46,5
67	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+277,5	+0,6	+40,1
		M-	A		-0,000	-0,100	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
68	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+92,4	+0,4	+15,9
		M-	A		+0,000	-0,046	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
69	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+204,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,048	-0,000	+0,0	-0,0	-0,1
70	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+92,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,046	-0,000	+0,0	-0,4	-15,2
71	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+285,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,101	-0,000	+0,0	-0,0	-40,0
72	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+288,2	+0,1	+40,1
		M-	A		-0,000	-0,101	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
73	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+100,0	+0,1	+1,3
		M-	A		-0,000	-0,052	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
74	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+288,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,096	-0,000	+0,0	+0,0	-36,9
75	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+288,9	+0,0	+36,9
		M-	A		+0,000	-0,096	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
76	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+100,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,052	-0,000	+0,0	-0,1	-1,3
77	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+288,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,101	-0,000	+0,0	-0,1	-40,0
78	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+285,6	+0,0	+40,0
		M-	A		+0,000	-0,101	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
79	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+92,2	+0,4	+15,2
		M-	A		+0,000	-0,046	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
80	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+205,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,048	-0,000	+0,0	+0,0	-0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
81	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+92,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,046	-0,000	+0,0	-0,5	-16,4
82	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+280,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,102	+0,000	+0,0	-0,6	-41,1
83	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+267,7	+0,1	+48,1
		M-	A		+0,000	-0,099	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
84	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+51,8	+1,8	+32,6
		M-	A		+0,000	-0,029	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
85	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+56,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,031	-0,000	+0,0	-1,9	-33,2
86	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+285,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,104	+0,000	+0,0	-0,0	-49,4
87	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+303,6	+0,6	+41,4
		M-	A		-0,000	-0,107	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
88	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+110,0	+0,2	+5,6
		M-	A		-0,000	-0,054	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
89	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+301,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,081	-0,000	+0,0	+0,0	-27,4
90	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+297,9	+0,0	+28,4
		M-	A		+0,000	-0,081	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
91	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+103,2	+0,0	+1,0
		M-	A		+0,000	-0,051	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
92	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+252,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,079	+0,000	+0,0	-0,4	-25,5
93	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+233,4	+0,0	+36,0
		M-	A		+0,000	-0,074	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
94	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+50,8	+1,3	+25,3
		M-	A		+0,000	-0,028	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
95	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+50,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,028	-0,000	+0,0	-1,3	-25,3
96	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+233,4	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,074	+0,000	+0,0	+0,0	-36,0
97	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+252,8	+0,4	+25,5
		M-	A		-0,000	-0,079	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
98	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+103,2	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,051	-0,000	+0,0	+0,0	-1,1
99	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+297,9	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,081	-0,000	+0,0	+0,0	-28,4
100	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+301,3	+0,0	+27,5
		M-	A		-0,000	-0,081	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
101	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+109,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,054	-0,000	+0,0	-0,2	-5,3
102	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+301,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,106	+0,000	+0,0	-0,6	-40,6
103	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+283,2	+0,0	+48,8
		M-	A		+0,000	-0,102	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
104	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+56,2	+1,8	+32,9
		M-	A		+0,000	-0,030	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
105	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+493,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,577	-0,000	+0,0	-0,1	-212,5
106	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+522,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,777	+0,000	+0,0	-0,4	-99,0
107	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+524,9	+0,6	+69,9
		M-	A		-0,000	-0,788	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
108	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+581,6	+0,1	+48,6
		M-	A		-0,000	-0,687	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
109	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+505,0	+0,0	+1,9
		M-	A		-0,000	-0,679	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
110	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+576,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,682	-0,000	+0,0	-0,0	-41,8
111	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+509,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,778	-0,000	+0,0	-0,1	-65,2
112	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+511,2	+0,1	+58,1
		M-	A		-0,000	-0,781	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
113	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+592,8	+0,0	+4,2
		M-	A		-0,000	-0,709	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
114	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+507,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,774	-0,000	+0,0	+0,0	-54,4
115	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+507,7	+0,0	+54,5
		M-	A		+0,000	-0,774	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
116	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+592,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,709	-0,000	+0,0	-0,0	-4,2
117	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+511,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,781	-0,000	+0,0	-0,1	-58,0
118	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+508,7	+0,1	+65,2
		M-	A		+0,000	-0,778	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
119	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+576,0	+0,0	+41,2
		M-	A		+0,000	-0,682	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
120	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+506,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,681	-0,000	+0,0	+0,0	-3,7
121	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+585,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,692	-0,000	+0,0	-0,1	-51,8
122	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+529,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,797	+0,000	+0,0	-0,6	-70,1
123	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+522,9	+0,4	+109,0
		M-	A		+0,000	-0,780	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
124	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+492,6	+0,1	+228,6
		M-	A		+0,000	-0,561	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
125	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+499,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,584	-0,000	+0,0	-0,1	-235,9
126	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+544,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,817	+0,000	+0,0	-0,4	-116,0
127	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+563,0	+0,6	+50,3
		M-	A		-0,000	-0,847	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
128	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+663,2	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,786	-0,000	+0,0	+0,0	-28,2
129	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+591,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,846	-0,000	+0,0	+0,0	-50,0
130	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+580,3	+0,0	+78,1
		M-	A		-0,000	-0,833	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
131	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+616,3	+0,0	+62,1
		M-	A		-0,000	-0,731	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
132	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+492,4	+0,0	+6,4
		M-	A		-0,000	-0,720	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
133	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+461,3	+0,2	+97,1
		M-	A		-0,000	-0,674	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
134	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+442,8	+0,1	+172,8
		M-	A		-0,000	-0,520	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
135	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+442,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,520	-0,000	+0,0	-0,1	-172,9
136	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+461,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,674	+0,000	+0,0	-0,1	-97,1
137	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+492,5	+0,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,720	+0,000	+0,0	+0,0	-6,4
138	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+616,5	+0,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,731	-0,000	+0,0	+0,0	-62,1
139	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+580,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,833	-0,000	+0,0	+0,0	-77,9
140	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+591,5	+0,0	+51,0
		M-	A		+0,000	-0,846	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
141	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+661,3	+0,0	+29,8
		M-	A		+0,000	-0,784	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
142	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+559,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,841	+0,000	+0,0	-0,4	-47,9
143	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+540,7	+0,2	+115,1
		M-	A		+0,000	-0,810	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
144	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+496,9	+0,1	+232,7
		M-	A		+0,000	-0,581	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
145	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+34,9	+0,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,043	+0,000	+0,0	+0,0	-23,6
146	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+61,7	+0,0	+11,0
		M-	A		+0,000	-0,064	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
147	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+61,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,064	+0,000	+0,0	+0,0	-11,8
148	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+66,6	+0,0	+0,3
		M-	A		+0,000	-0,073	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
149	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+66,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,073	+0,000	+0,0	+0,0	-0,3
150	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+61,2	+0,0	+11,7
		M-	A		+0,000	-0,064	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
151	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+62,0	+0,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,064	+0,000	+0,0	+0,0	-11,3
152	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+35,0	+0,0	+24,1
		M-	A		+0,000	-0,042	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
153	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+35,7	+0,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,043	+0,000	+0,0	+0,0	-25,2
154	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+73,9	+0,0	+2,4
		M-	A		+0,000	-0,075	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
155	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+69,3	+0,1	+2,7
		M-	A		+0,000	-0,071	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
156	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+32,0	+0,0	+20,0
		M-	A		+0,000	-0,039	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
157	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+32,0	+0,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,039	+0,000	+0,0	+0,0	-20,1
158	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+69,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,071	+0,000	+0,0	-0,1	-2,7
159	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+73,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,075	+0,000	+0,0	+0,0	-2,2
160	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+35,5	+0,0	+24,9
		M-	A		+0,000	-0,043	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
161	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+35,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,046	+0,000	+0,0	-0,0	-23,6

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
162	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+248,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,110	+0,000	+0,0	-0,0	-48,4
163	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+255,7	+0,0	+34,6
		M-	A		-0,000	-0,118	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
164	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+62,4	+0,0	+11,0
		M-	A		-0,000	-0,070	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
165	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+178,3	+0,0	+0,3
		M-	A		-0,000	-0,075	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
166	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+62,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,070	+0,000	+0,0	+0,0	-11,8
167	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+260,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,125	+0,000	+0,0	-0,0	-41,3
168	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+261,8	+0,0	+38,2
		M-	A		+0,000	-0,126	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
169	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+67,4	+0,0	+0,3
		M-	A		-0,000	-0,080	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
170	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+261,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,126	+0,000	+0,0	-0,0	-37,7
171	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+261,6	+0,0	+37,7
		M-	A		+0,000	-0,126	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
172	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+67,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,080	+0,000	+0,0	+0,0	-0,3
173	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+261,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,126	+0,000	+0,0	+0,0	-38,2
174	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+260,0	+0,0	+41,3
		M-	A		-0,000	-0,125	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
175	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+62,0	+0,0	+11,7
		M-	A		-0,000	-0,070	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
176	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+178,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,075	+0,000	+0,0	-0,0	-0,4
177	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+62,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,071	+0,000	+0,0	+0,0	-11,3
178	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+259,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,120	+0,000	+0,0	+0,0	-35,5
179	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+251,0	+0,0	+49,9
		M-	A		-0,000	-0,111	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
180	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+35,7	+0,0	+24,1
		M-	A		-0,000	-0,045	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
181	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+36,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,047	+0,000	+0,0	-0,0	-25,2
182	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+265,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,118	+0,000	+0,0	-0,0	-53,4
183	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+278,5	+0,0	+34,6
		M-	A		+0,000	-0,130	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
184	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+74,6	+0,0	+2,4
		M-	A		-0,000	-0,083	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
185	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+272,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,112	+0,000	+0,0	-0,0	-27,9
186	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+269,4	+0,0	+30,7
		M-	A		+0,000	-0,111	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
187	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+70,0	+0,0	+2,7
		M-	A		+0,000	-0,077	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
188	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+229,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,101	+0,000	+0,0	-0,0	-19,1

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
189	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+214,6	+0,0	+40,6
		M-	A		+0,000	-0,089	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
190	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+32,8	+0,0	+20,0
		M-	A		-0,000	-0,043	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
191	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+32,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,043	+0,000	+0,0	-0,0	-20,1
192	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+214,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,089	+0,000	+0,0	-0,0	-40,6
193	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+229,2	+0,0	+19,1
		M-	A		-0,000	-0,101	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
194	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+70,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,078	+0,000	+0,0	-0,0	-2,7
195	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+269,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,111	+0,000	+0,0	-0,0	-30,6
196	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+272,2	+0,0	+28,0
		M-	A		+0,000	-0,112	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
197	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+74,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,083	+0,000	+0,0	+0,0	-2,2
198	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+276,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,128	+0,000	+0,0	+0,0	-33,9
199	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+263,1	+0,0	+52,8
		M-	A		-0,000	-0,117	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
200	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+36,3	+0,0	+24,9
		M-	A		-0,000	-0,047	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
201	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+486,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,576	+0,000	+0,0	-0,0	-205,9
202	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+512,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,770	+0,000	+0,0	-0,0	-96,1
203	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+511,6	+0,0	+66,4
		M-	A		-0,000	-0,782	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
204	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+570,9	+0,0	+45,8
		M-	A		-0,000	-0,686	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
205	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+490,8	+0,0	+1,9
		M-	A		-0,000	-0,679	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
206	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+565,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,681	+0,000	+0,0	-0,0	-39,6
207	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+492,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,773	+0,000	+0,0	+0,0	-62,9
208	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+493,9	+0,0	+55,3
		M-	A		-0,000	-0,777	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
209	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+580,4	+0,0	+3,7
		M-	A		+0,000	-0,708	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
210	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+489,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,771	+0,000	+0,0	-0,0	-52,7
211	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+489,5	+0,0	+52,8
		M-	A		+0,000	-0,771	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
212	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+580,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,708	+0,000	+0,0	+0,0	-3,6
213	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+493,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,776	+0,000	+0,0	+0,0	-55,1
214	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+492,7	+0,0	+62,9
		M-	A		+0,000	-0,773	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
215	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+565,5	+0,0	+39,1
		M-	A		+0,000	-0,680	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
216	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+491,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,680	+0,000	+0,0	+0,0	-3,7
217	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+574,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,690	+0,000	+0,0	-0,0	-49,4
218	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+516,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,791	+0,000	+0,0	+0,0	-67,2
219	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+512,7	+0,0	+105,8
		M-	A		+0,000	-0,775	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
220	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+473,0	+0,0	+222,0
		M-	A		+0,000	-0,562	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
221	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+492,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,583	+0,000	+0,0	-0,0	-229,2
222	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+532,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,809	+0,000	+0,0	-0,0	-113,3
223	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+547,0	+0,0	+46,6
		M-	A		+0,000	-0,841	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
224	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+650,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,784	+0,000	+0,0	+0,0	-29,0
225	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+573,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,844	+0,000	+0,0	-0,0	-48,6
226	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+562,3	+0,0	+76,8
		M-	A		+0,000	-0,830	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
227	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+604,5	+0,0	+62,6
		M-	A		+0,000	-0,730	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
228	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+477,9	+0,0	+8,2
		M-	A		+0,000	-0,715	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
229	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+450,4	+0,0	+94,9
		M-	A		+0,000	-0,669	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
230	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+436,4	+0,0	+167,7
		M-	A		+0,000	-0,520	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
231	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+436,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,520	+0,000	+0,0	-0,0	-167,7
232	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+450,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,669	+0,000	+0,0	-0,0	-95,0
233	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+478,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,716	+0,000	+0,0	-0,0	-8,3
234	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+604,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,730	+0,000	+0,0	-0,0	-62,7
235	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+562,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,830	+0,000	+0,0	-0,0	-76,6
236	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+572,9	+0,0	+49,6
		M-	A		-0,000	-0,843	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
237	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+648,6	+0,0	+30,6
		M-	A		-0,000	-0,782	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
238	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+543,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,835	+0,000	+0,0	+0,0	-44,2
239	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+528,8	+0,0	+112,4
		M-	A		-0,000	-0,802	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
240	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+490,0	+0,0	+226,1
		M-	A		-0,000	-0,580	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
241	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+37,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,055	+0,000	+0,0	-0,1	-25,5

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
242	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+64,9	+0,0	+11,3
		M-	A		+0,000	-0,083	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
243	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+64,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,083	+0,000	+0,0	-0,0	-12,3
244	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+69,9	+0,0	+0,4
		M-	A		+0,000	-0,094	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
245	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+69,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,094	+0,000	+0,0	+0,0	-0,4
246	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+64,4	+0,0	+12,3
		M-	A		+0,000	-0,083	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
247	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,083	+0,000	+0,0	+0,0	-11,7
248	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+37,3	+0,1	+26,0
		M-	A		+0,000	-0,054	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
249	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+38,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,056	+0,000	+0,0	-0,1	-27,2
250	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+77,5	+0,0	+2,5
		M-	A		+0,000	-0,098	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
251	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+72,6	+0,0	+3,2
		M-	A		+0,000	-0,091	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
252	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+34,7	+0,1	+21,7
		M-	A		+0,000	-0,051	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
253	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+34,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,051	+0,000	+0,0	-0,1	-21,7
254	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+72,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,091	+0,000	+0,0	-0,0	-3,2
255	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+77,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,097	+0,000	+0,0	+0,0	-2,2
256	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+38,6	+0,1	+27,0
		M-	A		+0,000	-0,055	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
257	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+38,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,059	-0,000	+0,0	-0,0	-25,5
258	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+246,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,124	+0,000	+0,0	+0,0	-50,5
259	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+253,4	+0,0	+32,3
		M-	A		-0,000	-0,135	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
260	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,6	+0,0	+11,3
		M-	A		-0,000	-0,089	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
261	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+176,4	+0,0	+0,4
		M-	A		-0,000	-0,093	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
262	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,089	-0,000	+0,0	-0,0	-12,3
263	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+256,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,144	-0,000	+0,0	+0,0	-41,6
264	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+258,0	+0,0	+36,9
		M-	A		-0,000	-0,147	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
265	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+70,6	+0,0	+0,4
		M-	A		-0,000	-0,101	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
266	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+257,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,146	-0,000	+0,0	-0,0	-37,0
267	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+257,4	+0,0	+37,0
		M-	A		+0,000	-0,146	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
268	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+70,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,101	-0,000	+0,0	+0,0	-0,4

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
269	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+258,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,147	-0,000	+0,0	-0,0	-36,8
270	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+256,5	+0,0	+41,6
		M-	A		+0,000	-0,144	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
271	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,1	+0,0	+12,3
		M-	A		+0,000	-0,089	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
272	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+176,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,093	-0,000	+0,0	-0,0	-0,5
273	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,090	-0,000	+0,0	+0,0	-11,7
274	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+256,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,138	+0,000	+0,0	-0,0	-33,2
275	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+249,0	+0,0	+52,1
		M-	A		+0,000	-0,126	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
276	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+38,0	+0,0	+26,0
		M-	A		+0,000	-0,058	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
277	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+39,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,060	-0,000	+0,0	-0,1	-27,2
278	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+263,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,134	+0,000	+0,0	+0,0	-56,4
279	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+275,5	+0,0	+31,2
		M-	A		-0,000	-0,149	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
280	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+78,2	+0,0	+2,5
		M-	A		-0,000	-0,105	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
281	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+268,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,134	-0,000	+0,0	-0,0	-26,8
282	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+265,1	+0,0	+30,6
		M-	A		+0,000	-0,132	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
283	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+73,3	+0,0	+3,2
		M-	A		+0,000	-0,098	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
284	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+226,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,119	-0,000	+0,0	-0,0	-15,3
285	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+212,5	+0,0	+43,9
		M-	A		+0,000	-0,104	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
286	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+35,5	+0,0	+21,7
		M-	A		+0,000	-0,054	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
287	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+35,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,054	-0,000	+0,0	-0,0	-21,7
288	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+212,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,104	+0,000	+0,0	+0,0	-43,9
289	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+226,5	+0,0	+15,3
		M-	A		-0,000	-0,119	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
290	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+73,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,099	-0,000	+0,0	-0,0	-3,2
291	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+265,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,132	-0,000	+0,0	-0,0	-30,6
292	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+267,9	+0,0	+26,9
		M-	A		-0,000	-0,134	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
293	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+78,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,105	-0,000	+0,0	+0,0	-2,2
294	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+273,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,148	+0,000	+0,0	-0,0	-30,5
295	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+260,9	+0,0	+55,8
		M-	A		+0,000	-0,133	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
296	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+39,3	+0,1	+27,0
		M-	A		+0,000	-0,059	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
297	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+471,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,575	-0,000	+0,0	-0,0	-212,1
298	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+502,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,775	+0,000	+0,0	-0,0	-98,5
299	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+498,7	+0,0	+70,6
		M-	A		-0,000	-0,785	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
300	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+548,2	+0,0	+48,4
		M-	A		-0,000	-0,684	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
301	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+470,9	+0,0	+1,7
		M-	A		-0,000	-0,677	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
302	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+543,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,679	-0,000	+0,0	+0,0	-42,0
303	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+478,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,776	-0,000	+0,0	-0,0	-65,8
304	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+477,9	+0,0	+58,4
		M-	A		-0,000	-0,779	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
305	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+555,9	+0,0	+3,9
		M-	A		-0,000	-0,707	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
306	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+472,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,773	-0,000	+0,0	-0,0	-55,4
307	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+472,7	+0,0	+55,5
		M-	A		+0,000	-0,773	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
308	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+555,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,706	-0,000	+0,0	-0,0	-3,8
309	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+477,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,779	-0,000	+0,0	-0,0	-58,3
310	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+478,0	+0,0	+65,7
		M-	A		+0,000	-0,776	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
311	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+543,1	+0,0	+41,4
		M-	A		+0,000	-0,679	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
312	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+471,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,678	-0,000	+0,0	+0,0	-3,4
313	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+551,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,688	-0,000	+0,0	-0,0	-52,0
314	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+503,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,795	+0,000	+0,0	-0,0	-71,6
315	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+503,9	+0,0	+107,8
		M-	A		+0,000	-0,780	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
316	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+459,3	+0,0	+227,5
		M-	A		+0,000	-0,562	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
317	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+477,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,582	-0,000	+0,0	+0,0	-235,3
318	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+522,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,814	+0,000	+0,0	-0,0	-115,4
319	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+531,6	+0,0	+51,2
		M-	A		+0,000	-0,844	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
320	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+623,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,782	-0,000	+0,0	+0,0	-28,2
321	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+553,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,843	-0,000	+0,0	-0,0	-50,9
322	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+543,3	+0,0	+78,9
		M-	A		+0,000	-0,830	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
323	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+579,7	+0,0	+62,0
		M-	A		+0,000	-0,727	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
324	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+462,5	+0,0	+5,5
		M-	A		+0,000	-0,717	-0,000	+0,0	-0,0	-0,7
325	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+440,1	+0,0	+96,5
		M-	A		+0,000	-0,672	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
326	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+422,5	+0,0	+172,4
		M-	A		+0,000	-0,519	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
327	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+422,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,519	-0,000	+0,0	-0,0	-172,5
328	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+440,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,672	+0,000	+0,0	-0,0	-96,6
329	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+462,6	+0,0	+0,6
		M-	A		-0,000	-0,717	-0,000	+0,0	+0,0	-5,5
330	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+579,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,728	-0,000	+0,0	+0,0	-62,0
331	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+543,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,830	-0,000	+0,0	-0,0	-78,7
332	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+553,3	+0,0	+52,0
		M-	A		-0,000	-0,843	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
333	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+622,1	+0,0	+29,8
		M-	A		-0,000	-0,780	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
334	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+528,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,838	+0,000	+0,0	-0,0	-48,8
335	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+518,8	+0,0	+114,5
		M-	A		-0,000	-0,807	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
336	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+474,7	+0,0	+232,1
		M-	A		-0,000	-0,579	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
337	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+38,4	+0,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,064	+0,000	+0,0	+0,0	-25,7
338	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+64,8	+0,0	+10,9
		M-	A		+0,000	-0,097	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
339	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+64,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,097	+0,000	+0,0	-0,0	-12,3
340	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+69,7	+0,0	+0,3
		M-	A		+0,000	-0,110	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
341	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+69,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,110	+0,000	+0,0	+0,0	-0,3
342	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+64,4	+0,0	+12,2
		M-	A		+0,000	-0,097	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
343	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,097	+0,000	+0,0	+0,0	-11,3
344	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+38,0	+0,0	+26,3
		M-	A		+0,000	-0,063	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
345	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+39,4	+0,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,065	+0,000	+0,0	+0,0	-27,6
346	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+77,1	+0,0	+2,2
		M-	A		+0,000	-0,114	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
347	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+72,3	+0,0	+3,8
		M-	A		+0,000	-0,107	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
348	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+35,3	+0,0	+22,3
		M-	A		+0,000	-0,059	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
349	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+35,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,059	+0,000	+0,0	+0,0	-22,3

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
350	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+72,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,107	+0,000	+0,0	-0,0	-3,8
351	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+76,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,114	+0,000	+0,0	+0,0	-1,9
352	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+39,2	+0,0	+27,4
		M-	A		+0,000	-0,065	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
353	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+39,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,068	+0,000	+0,0	+0,0	-25,7
354	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+243,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,134	+0,000	+0,0	-0,0	-51,9
355	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+250,0	+0,0	+30,3
		M-	A		+0,000	-0,147	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
356	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,6	+0,0	+10,9
		M-	A		-0,000	-0,103	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
357	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+172,8	+0,0	+0,4
		M-	A		-0,000	-0,107	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
358	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,103	+0,000	+0,0	+0,0	-12,3
359	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+252,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,158	+0,000	+0,0	+0,0	-41,8
360	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+253,3	+0,0	+35,8
		M-	A		-0,000	-0,162	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
361	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+70,4	+0,0	+0,3
		M-	A		-0,000	-0,117	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
362	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+252,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,162	+0,000	+0,0	-0,0	-36,6
363	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+252,3	+0,0	+36,6
		M-	A		+0,000	-0,162	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
364	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+70,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,117	+0,000	+0,0	+0,0	-0,3
365	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+253,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,161	+0,000	+0,0	+0,0	-35,7
366	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+252,0	+0,0	+41,8
		M-	A		-0,000	-0,158	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
367	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,1	+0,0	+12,2
		M-	A		-0,000	-0,103	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
368	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+173,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,107	+0,000	+0,0	-0,0	-0,6
369	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,104	+0,000	+0,0	+0,0	-11,3
370	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+253,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,150	+0,000	+0,0	+0,0	-31,2
371	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+246,4	+0,0	+53,5
		M-	A		-0,000	-0,136	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
372	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+38,7	+0,0	+26,3
		M-	A		-0,000	-0,067	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
373	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+40,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,069	+0,000	+0,0	+0,0	-27,6
374	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+260,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,145	+0,000	+0,0	-0,0	-58,6
375	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+271,3	+0,0	+28,4
		M-	A		+0,000	-0,163	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
376	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+77,9	+0,0	+2,2
		M-	A		-0,000	-0,122	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
377	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+262,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,150	+0,000	+0,0	-0,0	-26,1
378	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+259,5	+0,0	+30,8
		M-	A		+0,000	-0,147	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
379	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+73,0	+0,0	+3,8
		M-	A		+0,000	-0,114	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
380	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+222,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,132	+0,000	+0,0	+0,0	-12,3
381	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+209,5	+0,0	+46,3
		M-	A		-0,000	-0,114	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
382	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+36,0	+0,0	+22,3
		M-	A		-0,000	-0,063	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
383	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+36,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,063	+0,000	+0,0	-0,0	-22,3
384	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+209,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,114	+0,000	+0,0	-0,0	-46,3
385	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+222,6	+0,0	+12,3
		M-	A		-0,000	-0,132	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
386	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+73,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,114	+0,000	+0,0	-0,0	-3,8
387	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+259,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,147	+0,000	+0,0	-0,0	-30,7
388	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+262,2	+0,0	+26,2
		M-	A		+0,000	-0,150	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
389	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+77,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,121	+0,000	+0,0	+0,0	-1,9
390	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+268,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,162	+0,000	+0,0	+0,0	-27,6
391	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+257,6	+0,0	+57,9
		M-	A		-0,000	-0,143	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
392	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+39,9	+0,0	+27,4
		M-	A		-0,000	-0,069	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
393	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+460,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,573	+0,000	+0,0	-0,0	-215,5
394	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+495,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,776	+0,000	+0,0	+0,0	-99,6
395	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+488,1	+0,0	+73,6
		M-	A		-0,000	-0,785	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
396	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+530,4	+0,0	+50,1
		M-	A		-0,000	-0,680	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
397	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+455,0	+0,0	+1,4
		M-	A		-0,000	-0,673	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
398	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+525,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,675	+0,000	+0,0	+0,0	-43,6
399	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+466,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,776	+0,000	+0,0	+0,0	-67,7
400	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+465,2	+0,0	+60,4
		M-	A		-0,000	-0,779	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
401	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+537,3	+0,0	+4,0
		M-	A		-0,000	-0,704	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
402	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+459,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,772	+0,000	+0,0	-0,0	-57,2

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
403	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+459,2	+0,0	+57,3
		M-	A		-0,000	-0,772	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
404	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+537,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,704	+0,000	+0,0	+0,0	-4,0
405	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+465,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,778	+0,000	+0,0	+0,0	-60,3
406	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+466,1	+0,0	+67,7
		M-	A		-0,000	-0,775	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
407	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+525,8	+0,0	+43,1
		M-	A		-0,000	-0,675	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
408	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+455,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,674	+0,000	+0,0	+0,0	-3,0
409	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+533,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,684	+0,000	+0,0	+0,0	-53,8
410	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+493,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,795	+0,000	+0,0	+0,0	-74,8
411	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+496,8	+0,0	+108,6
		M-	A		-0,000	-0,781	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
412	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+448,7	+0,0	+230,6
		M-	A		-0,000	-0,560	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
413	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+465,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,580	+0,000	+0,0	-0,0	-238,6
414	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+514,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,815	+0,000	+0,0	+0,0	-116,3
415	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+519,0	+0,0	+54,6
		M-	A		+0,000	-0,843	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
416	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+603,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,777	+0,000	+0,0	-0,0	-27,5
417	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+537,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,840	+0,000	+0,0	-0,0	-52,5
418	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+527,6	+0,0	+80,3
		M-	A		+0,000	-0,827	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
419	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+560,3	+0,0	+61,3
		M-	A		+0,000	-0,723	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
420	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+450,1	+0,0	+3,2
		M-	A		+0,000	-0,716	+0,000	+0,0	+0,0	-3,6
421	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+431,6	+0,0	+97,0
		M-	A		+0,000	-0,672	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
422	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+411,9	+0,0	+174,9
		M-	A		+0,000	-0,517	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
423	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+411,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,517	+0,000	+0,0	-0,0	-175,0
424	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+431,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,672	+0,000	+0,0	-0,0	-97,0
425	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+450,2	+0,0	+3,5
		M-	A		-0,000	-0,716	+0,000	+0,0	-0,0	-3,2
426	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+560,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,723	+0,000	+0,0	-0,0	-61,4
427	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+527,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,827	+0,000	+0,0	-0,0	-80,1
428	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+537,1	+0,0	+53,5
		M-	A		-0,000	-0,840	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
429	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+601,5	+0,0	+29,1
		M-	A		-0,000	-0,775	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
430	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+515,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,837	+0,000	+0,0	+0,0	-52,2
431	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+510,6	+0,0	+115,3
		M-	A		-0,000	-0,808	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
432	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+463,2	+0,0	+235,4
		M-	A		-0,000	-0,577	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
433	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+28,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,071	+0,000	+0,0	-0,4	-24,2
434	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+50,2	+0,0	+10,3
		M-	A		+0,000	-0,107	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
435	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+49,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,107	+0,000	+0,0	-0,1	-12,1
436	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+54,2	+0,0	+0,2
		M-	A		+0,000	-0,122	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
437	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+54,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,121	+0,000	+0,0	+0,0	-0,2
438	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+49,2	+0,1	+12,1
		M-	A		+0,000	-0,107	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
439	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+50,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,107	+0,000	+0,0	+0,0	-10,7
440	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+28,4	+0,4	+24,7
		M-	A		+0,000	-0,070	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
441	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+29,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,072	+0,000	+0,0	-0,4	-25,9
442	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+60,7	+0,0	+1,5
		M-	A		+0,000	-0,126	+0,000	+0,0	-0,0	-0,2
443	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+56,6	+0,1	+4,5
		M-	A		+0,000	-0,118	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
444	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+25,6	+0,4	+20,9
		M-	A		+0,000	-0,065	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
445	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+25,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,065	+0,000	+0,0	-0,4	-20,9
446	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+56,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,118	+0,000	+0,0	-0,1	-4,5
447	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+60,5	+0,0	+0,4
		M-	A		+0,000	-0,126	+0,000	+0,0	+0,0	-1,2
448	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+28,9	+0,4	+25,6
		M-	A		+0,000	-0,071	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
449	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+29,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,073	-0,000	+0,0	-0,1	-24,2
450	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+233,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,140	-0,000	+0,0	+0,0	-53,0
451	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+238,4	+0,0	+28,7
		M-	A		-0,000	-0,155	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
452	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+50,9	+0,0	+10,3
		M-	A		-0,000	-0,112	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
453	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+159,4	+0,0	+0,5
		M-	A		-0,000	-0,116	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
454	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+49,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,112	-0,000	+0,0	-0,0	-12,1
455	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+238,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,167	-0,000	+0,0	-0,0	-42,4
456	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+240,1	+0,0	+35,5
		M-	A		-0,000	-0,171	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
457	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+54,9	+0,0	+0,2
		M-	A		-0,000	-0,127	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
458	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+239,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,172	-0,000	+0,0	-0,0	-36,8
459	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+239,0	+0,0	+36,9
		M-	A		+0,000	-0,172	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
460	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+54,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,127	-0,000	+0,0	-0,0	-0,2
461	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+240,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,171	-0,000	+0,0	-0,0	-35,5
462	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+238,8	+0,0	+42,4
		M-	A		+0,000	-0,167	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
463	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+49,9	+0,0	+12,1
		M-	A		+0,000	-0,112	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
464	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+159,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,116	-0,000	+0,0	-0,0	-0,7
465	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+51,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,112	-0,000	+0,0	-0,0	-10,7
466	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+241,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,157	-0,000	+0,0	-0,1	-29,6
467	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+236,6	+0,0	+54,6
		M-	A		+0,000	-0,142	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
468	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+29,2	+0,1	+24,7
		M-	A		+0,000	-0,073	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
469	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+29,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,075	-0,000	+0,0	-0,1	-25,9
470	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+249,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,151	-0,000	+0,0	+0,0	-60,2
471	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+258,5	+0,1	+26,3
		M-	A		-0,000	-0,172	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
472	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+61,4	+0,0	+1,5
		M-	A		-0,000	-0,132	-0,000	+0,0	-0,0	-0,2
473	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+247,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,160	-0,000	+0,0	-0,0	-26,2
474	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+245,2	+0,0	+31,4
		M-	A		+0,000	-0,158	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
475	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+57,4	+0,0	+4,5
		M-	A		+0,000	-0,124	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
476	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+210,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,140	-0,000	+0,0	-0,1	-10,1
477	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+199,4	+0,0	+48,1
		M-	A		+0,000	-0,119	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
478	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+26,3	+0,1	+20,9
		M-	A		+0,000	-0,068	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
479	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+26,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,068	-0,000	+0,0	-0,1	-20,9
480	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+199,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,119	-0,000	+0,0	+0,0	-48,1
481	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+210,5	+0,1	+10,1
		M-	A		-0,000	-0,140	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
482	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+57,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,124	-0,000	+0,0	-0,0	-4,5
483	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+245,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,158	-0,000	+0,0	+0,0	-31,3

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
484	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+247,7	+0,0	+26,3
		M-	A		-0,000	-0,160	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
485	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+61,3	+0,0	+0,4
		M-	A		+0,000	-0,132	-0,000	+0,0	-0,0	-1,2
486	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+256,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,170	-0,000	+0,0	-0,1	-25,5
487	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+247,0	+0,0	+59,6
		M-	A		+0,000	-0,149	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
488	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+29,7	+0,1	+25,6
		M-	A		+0,000	-0,074	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
489	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+456,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,570	-0,000	+0,0	+0,0	-212,2
490	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+487,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,770	-0,000	+0,0	-0,0	-97,7
491	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+479,1	+0,0	+73,2
		M-	A		-0,000	-0,778	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
492	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+522,5	+0,0	+49,5
		M-	A		-0,000	-0,674	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
493	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+446,5	+0,0	+1,2
		M-	A		-0,000	-0,667	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
494	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+518,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,670	-0,000	+0,0	+0,0	-43,2
495	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+456,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,769	-0,000	+0,0	-0,0	-67,0
496	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+455,5	+0,0	+59,3
		M-	A		-0,000	-0,772	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
497	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+529,9	+0,0	+3,7
		M-	A		-0,000	-0,699	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
498	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+449,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,766	-0,000	+0,0	-0,0	-56,5
499	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+449,6	+0,0	+56,5
		M-	A		+0,000	-0,766	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
500	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+529,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,698	-0,000	+0,0	-0,0	-3,7
501	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+455,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,772	-0,000	+0,0	-0,0	-59,2
502	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+456,6	+0,0	+67,0
		M-	A		+0,000	-0,769	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
503	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+518,9	+0,0	+42,7
		M-	A		+0,000	-0,670	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
504	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+447,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,668	-0,000	+0,0	-0,0	-2,6
505	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+525,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,678	-0,000	+0,0	-0,0	-53,1
506	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+484,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,787	-0,000	+0,0	-0,0	-74,5
507	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+489,7	+0,0	+106,5
		M-	A		+0,000	-0,775	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
508	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+445,1	+0,0	+227,0
		M-	A		+0,000	-0,558	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
509	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+461,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,577	-0,000	+0,0	+0,0	-235,0
510	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+506,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,808	-0,000	+0,0	-0,0	-114,1

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
511	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+508,8	+0,1	+54,3
		M-	A		-0,000	-0,835	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
512	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+593,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,770	-0,000	+0,0	+0,0	-27,5
513	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+525,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,832	-0,000	+0,0	-0,0	-52,1
514	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+516,4	+0,0	+79,6
		M-	A		-0,000	-0,819	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
515	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+551,4	+0,0	+61,2
		M-	A		-0,000	-0,716	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
516	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+440,9	+0,0	+2,9
		M-	A		-0,000	-0,708	-0,000	+0,0	-0,0	-3,7
517	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+424,9	+0,0	+94,8
		M-	A		-0,000	-0,666	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
518	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+408,6	+0,0	+171,5
		M-	A		-0,000	-0,514	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
519	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+408,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,514	-0,000	+0,0	+0,0	-171,6
520	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+424,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,666	-0,000	+0,0	-0,0	-94,9
521	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+441,0	+0,0	+3,6
		M-	A		+0,000	-0,709	-0,000	+0,0	+0,0	-2,9
522	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+551,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,716	-0,000	+0,0	+0,0	-61,2
523	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+516,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,819	-0,000	+0,0	-0,0	-79,4
524	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+525,6	+0,0	+53,1
		M-	A		+0,000	-0,832	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
525	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+591,8	+0,0	+29,1
		M-	A		+0,000	-0,768	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
526	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+505,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,829	-0,000	+0,0	-0,0	-52,0
527	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+502,9	+0,0	+113,1
		M-	A		+0,000	-0,801	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
528	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+459,4	+0,0	+231,8
		M-	A		+0,000	-0,574	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
529	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+68,9	+2,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,069	+0,000	+0,0	+0,0	-35,0
530	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+114,3	+0,0	+12,0
		M-	A		+0,000	-0,104	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
531	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+116,1	+0,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,104	+0,000	+0,0	+0,0	-13,7
532	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+122,7	+0,1	+0,7
		M-	A		+0,000	-0,119	+0,000	+0,0	+0,0	-0,0
533	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+122,7	+0,0	+0,1
		M-	A		+0,000	-0,119	+0,000	+0,0	-0,1	-0,6
534	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+116,1	+0,0	+13,6
		M-	A		+0,000	-0,104	+0,000	+0,0	-0,7	+0,0
535	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+114,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,105	+0,000	+0,0	-0,0	-12,4
536	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+67,7	+0,0	+35,7
		M-	A		+0,000	-0,068	+0,000	+0,0	-2,6	+0,0
537	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+71,4	+2,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,070	+0,000	+0,0	+0,0	-38,3

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
538	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+133,0	+0,3	+2,8
		M-	A		+0,000	-0,123	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
539	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+125,6	+0,0	+4,4
		M-	A		+0,000	-0,115	+0,000	+0,0	-0,6	+0,0
540	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,6	+0,0	+31,9
		M-	A		+0,000	-0,063	+0,000	+0,0	-2,3	+0,0
541	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+65,6	+2,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,063	+0,000	+0,0	+0,0	-31,9
542	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+125,6	+0,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,115	+0,000	+0,0	+0,0	-4,4
543	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+132,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,123	+0,000	+0,0	-0,3	-2,5
544	x_z___	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+71,1	+0,0	+38,0
		M-	A		+0,000	-0,069	+0,000	+0,0	-2,8	+0,0
545	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+69,6	+1,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,076	+0,000	+0,0	+0,0	-35,0
546	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+210,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,136	-0,000	+0,0	-0,0	-43,5
547	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+225,5	+0,0	+21,0
		M-	A		+0,000	-0,149	-0,000	+0,0	-0,4	+0,0
548	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+115,1	+0,0	+12,0
		M-	A		-0,000	-0,116	+0,000	+0,0	-0,2	+0,0
549	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+198,2	+0,0	+0,5
		M-	A		+0,000	-0,116	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
550	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+116,8	+0,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,116	+0,000	+0,0	+0,0	-13,7
551	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+244,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,159	+0,000	+0,0	-0,0	-32,0
552	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+246,6	+0,0	+25,2
		M-	A		+0,000	-0,163	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
553	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+123,5	+0,0	+0,7
		M-	A		+0,000	-0,131	+0,000	+0,0	-0,0	-0,0
554	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+249,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,164	+0,000	+0,0	-0,0	-26,6
555	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+249,8	+0,0	+26,6
		M-	A		-0,000	-0,164	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
556	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+123,4	+0,0	+0,1
		M-	A		-0,000	-0,131	+0,000	+0,0	-0,0	-0,6
557	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+246,5	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,163	+0,000	+0,0	+0,0	-25,2
558	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+244,0	+0,0	+31,9
		M-	A		-0,000	-0,159	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
559	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+116,8	+0,0	+13,6
		M-	A		-0,000	-0,116	+0,000	+0,0	-0,2	+0,0
560	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+198,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,116	+0,000	+0,0	+0,0	-0,7
561	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+115,6	+0,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,116	+0,000	+0,0	+0,0	-12,4
562	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+226,8	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,151	-0,000	+0,0	+0,0	-21,5
563	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+210,5	+0,0	+44,7
		M-	A		-0,000	-0,138	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
564	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+68,5	+0,0	+35,7
		M-	A		-0,000	-0,075	+0,000	+0,0	-1,3	+0,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
565	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+72,1	+1,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,077	+0,000	+0,0	+0,0	-38,3
566	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+228,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,147	-0,000	+0,0	-0,1	-50,0
567	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+251,7	+0,0	+18,1
		M-	A		+0,000	-0,166	-0,000	+0,0	-0,5	+0,0
568	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+133,8	+0,0	+2,8
		M-	A		+0,000	-0,137	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
569	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+259,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,156	+0,000	+0,0	+0,0	-17,9
570	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+255,1	+0,0	+23,0
		M-	A		-0,000	-0,153	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
571	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+126,3	+0,0	+4,4
		M-	A		-0,000	-0,128	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
572	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+221,3	+0,4	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,139	+0,000	+0,0	+0,0	-6,1
573	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+198,7	+0,1	+41,7
		M-	A		-0,000	-0,119	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
574	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+66,3	+0,0	+31,9
		M-	A		-0,000	-0,070	+0,000	+0,0	-1,1	+0,0
575	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+66,3	+1,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,070	+0,000	+0,0	+0,0	-31,9
576	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+198,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,119	-0,000	+0,0	-0,1	-41,7
577	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+221,4	+0,0	+6,1
		M-	A		+0,000	-0,139	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
578	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+126,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,128	+0,000	+0,0	+0,0	-4,4
579	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+254,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,153	+0,000	+0,0	-0,0	-23,0
580	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+258,7	+0,0	+18,1
		M-	A		+0,000	-0,155	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
581	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+133,4	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,136	+0,000	+0,0	+0,0	-2,5
582	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+250,4	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,165	-0,000	+0,0	+0,0	-17,6
583	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+227,2	+0,1	+49,6
		M-	A		-0,000	-0,145	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
584	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+71,9	+0,0	+38,0
		M-	A		-0,000	-0,077	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
585	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+445,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,566	+0,000	+0,0	+0,0	-51,3
586	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+363,1	+0,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,622	-0,000	+0,0	+0,0	-41,2
587	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+378,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,658	-0,000	+0,0	-0,4	-24,7
588	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+481,9	+0,0	+7,4
		M-	A		+0,000	-0,665	+0,000	+0,0	-0,1	-5,0
589	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+420,3	+0,0	+4,4
		M-	A		+0,000	-0,653	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
590	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+478,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,662	+0,000	+0,0	+0,0	-17,1
591	———	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+385,6	+0,0	+6,3
		M-	A		+0,000	-0,684	+0,000	+0,0	+0,0	-15,0

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
592	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+389,4	+0,0	+4,8
		M-	A		+0,000	-0,693	+0,000	+0,0	-0,1	-1,6
593	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+488,4	+0,0	+2,0
		M-	A		+0,000	-0,691	+0,000	+0,0	-0,0	-2,2
594	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+393,0	+0,0	+2,5
		M-	A		+0,000	-0,699	+0,000	+0,0	-0,0	-5,9
595	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+393,0	+0,0	+5,9
		M-	A		-0,000	-0,699	+0,000	+0,0	-0,0	-2,5
596	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+488,3	+0,0	+2,4
		M-	A		-0,000	-0,691	+0,000	+0,0	+0,0	-1,9
597	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+389,2	+0,1	+1,8
		M-	A		-0,000	-0,693	+0,000	+0,0	+0,0	-4,7
598	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+385,1	+0,0	+14,9
		M-	A		-0,000	-0,684	+0,000	+0,0	-0,0	-6,3
599	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+478,0	+0,0	+16,1
		M-	A		-0,000	-0,662	+0,000	+0,0	-0,0	-0,8
600	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+421,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,655	+0,000	+0,0	-0,0	-6,4

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
601	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+485,2	+0,1	+4,6
		M-	A		-0,000	-0,669	+0,000	+0,0	+0,0	-8,8
602	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+379,9	+0,4	+27,2
		M-	A		-0,000	-0,662	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
603	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+360,3	+0,0	+47,9
		M-	A		-0,000	-0,620	-0,000	+0,0	-0,2	+0,0
604	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+435,3	+0,0	+60,6
		M-	A		-0,000	-0,554	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
605	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+450,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,573	+0,000	+0,0	-0,0	-79,3
606	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+385,2	+0,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,664	-0,000	+0,0	+0,0	-67,5
607	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+421,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,731	-0,000	+0,0	-0,5	-43,8
608	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+546,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,760	+0,000	+0,0	-0,1	-8,1
609	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+447,9	+0,0	+17,1
		M-	A		+0,000	-0,749	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
610	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+435,2	+0,0	+16,4
		M-	A		+0,000	-0,731	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
611	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+506,7	+0,1	+36,0
		M-	A		+0,000	-0,707	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
612	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+387,7	+0,4	+61,4
		M-	A		+0,000	-0,652	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
613	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+349,4	+0,0	+67,5
		M-	A		+0,000	-0,584	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
614	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+398,5	+0,0	+69,9
		M-	A		+0,000	-0,510	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
615	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+398,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,510	+0,000	+0,0	+0,0	-70,0
616	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+349,5	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,584	-0,000	+0,0	+0,0	-67,6
617	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+387,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,653	+0,000	+0,0	-0,3	-61,4

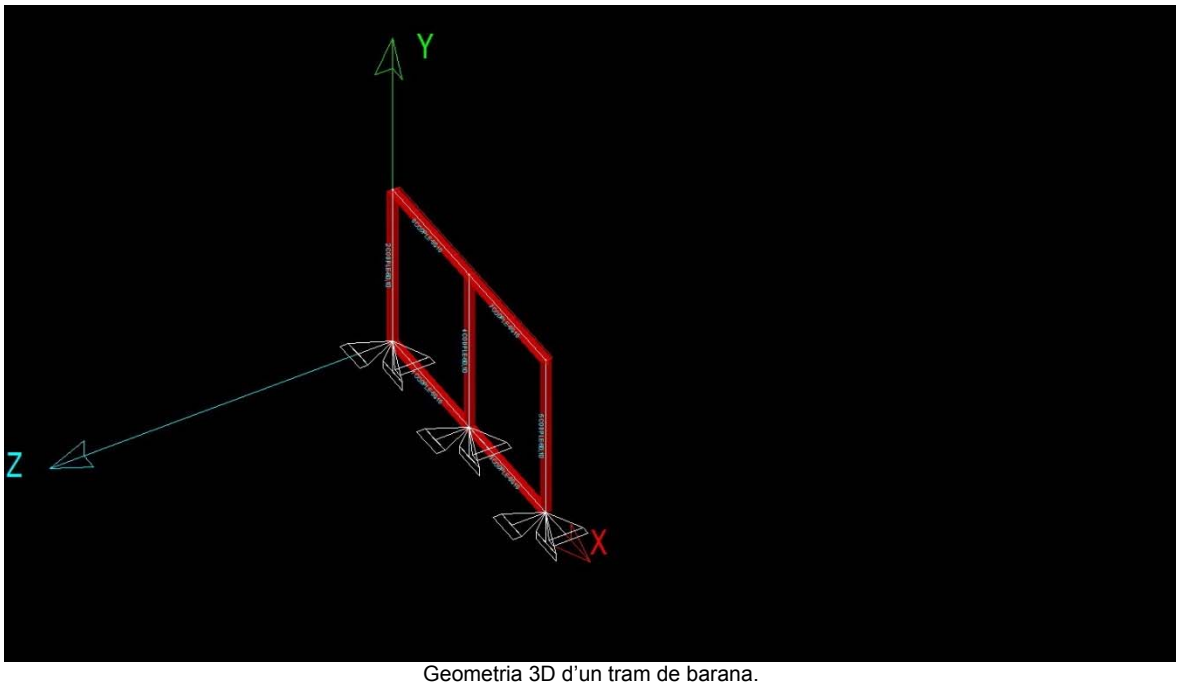
Listado Desplazamientos
PROYECTO: Balcons MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
618	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+506,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,707	+0,000	+0,0	-0,1	-35,8
619	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+435,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,731	+0,000	+0,0	-0,0	-15,8
620	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+447,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,748	+0,000	+0,0	-0,0	-16,2
621	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+544,9	+0,1	+8,9
		M-	A		-0,000	-0,757	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
622	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+420,1	+0,3	+44,7
		M-	A		-0,000	-0,728	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
623	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+383,6	+0,0	+67,4
		M-	A		-0,000	-0,660	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
624	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+447,9	+0,0	+78,8
		M-	A		-0,000	-0,570	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0

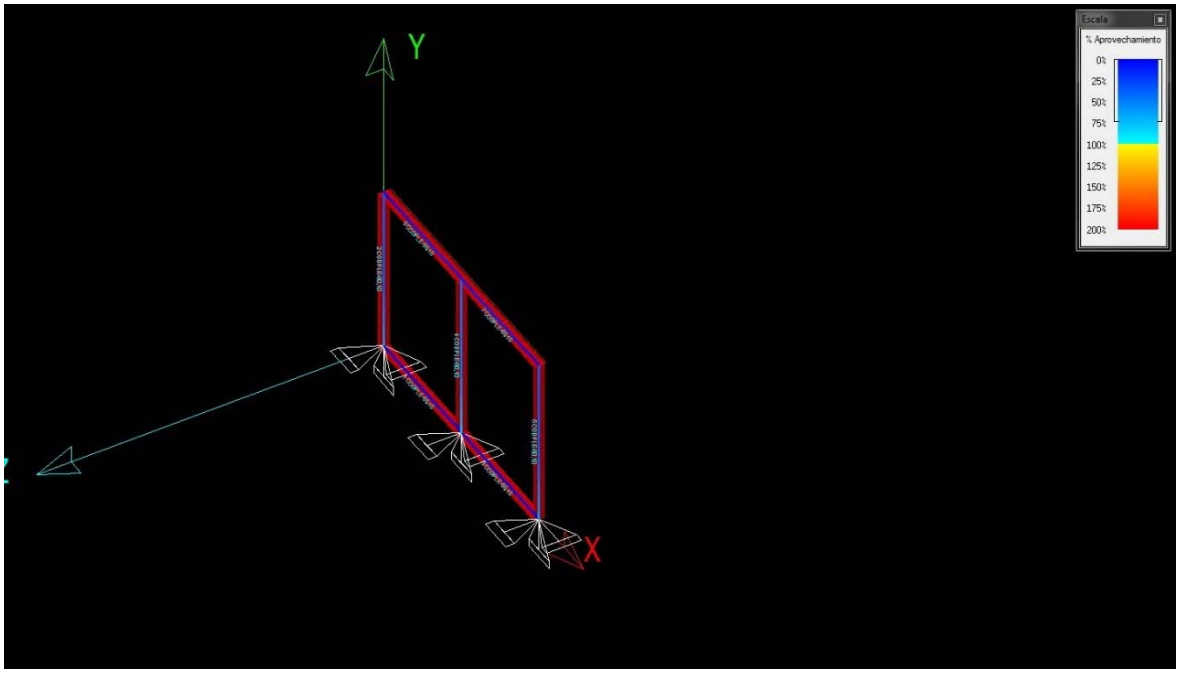
5.4 Justificació de les baranes.

Per al realització del dimensionat de les baranes perimetrals de balcons i passera s'ha realitzat una modelització tridimensional amb anàlisis matricial del conjunt sota les exigències de CTE.

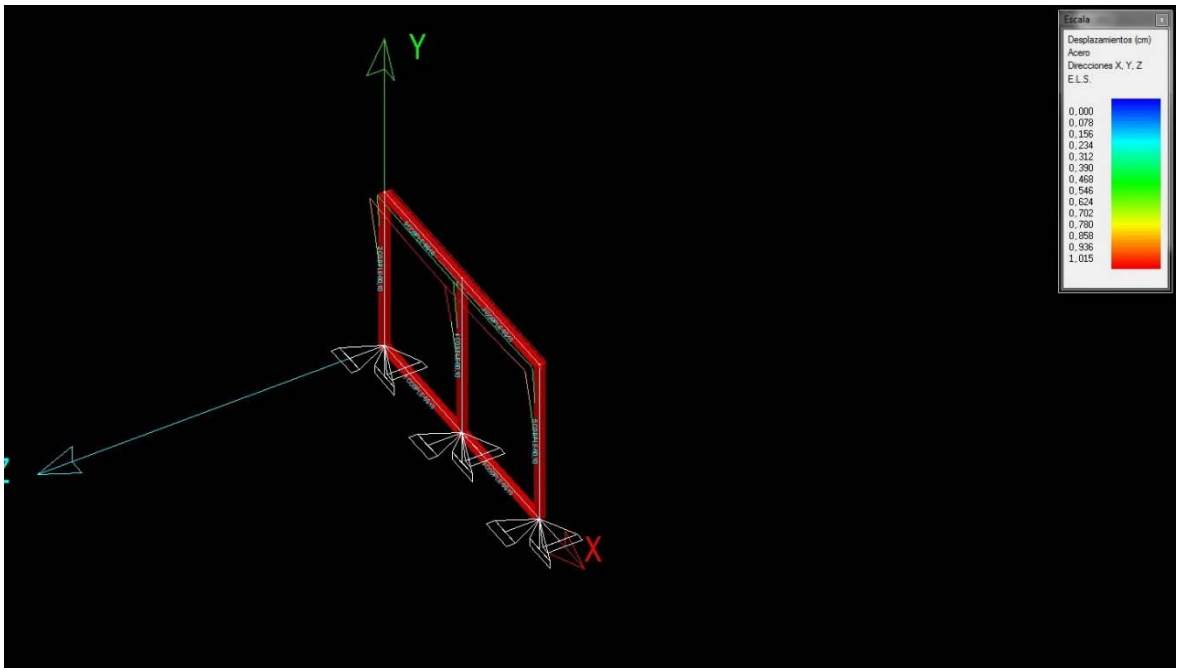
Els resultats obtinguts s'adjunten seguidament per tal de justificar la idoneïtat de la solució.



Geometria 3D d'un tram de barana.



Gràfica d'aprofitament de seccions d'un tram de barana.



Gràfica de desplaçaments d'un tram de barana.

Comprobación Secciones Acero
PROYECTO: Baranes MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

1. VIGAS

VIGA 1 (CODPLE-60,10) 77,5 cm 0,8%
VIGA 3 (CODPLE-60,10) 77,5 cm 0,8%
VIGA 6 (CODPLE-60,10) 77,5 cm 14,9%
VIGA 7 (CODPLE-60,10) 77,5 cm 14,9%

2. PILARES

PILAR 2 (CODPLE-60,10) 100,0 cm 62,1%
PILAR 4 (CODPLE-60,10) 100,0 cm 73,5%
PILAR 5 (CODPLE-60,10) 100,0 cm 62,1%

Listado Desplazamientos
PROYECTO: Baranes MARSALA 6
ESTRUCTURA: Geometria v1

Desplazamientos. Ejes generales, Acero, E.L.S.
sin mayorar

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
4	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,860	+1292,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,000	+0,000	+0,0	-348,6	-24,1
5	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,015	+1516,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
6	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,860	+1292,1	+348,6	+24,1
		M-	A		-0,000	-0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

MA9. Memòria de instal·lacions

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1 MEMÒRIA....2

1.1 ANTECEDENTS....2

1.2 OBJECTE....2

1.3 JUSTIFICACIÓ....2

1.4 ABAST DEL DOCUMENT....2

1.5 INSTAL·LADOR AUTORITZAT....3

1.6 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI....3

1.7 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA....3

1.8 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA REFORMA....4

1.9 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES....5

1.10 APLICABILITAT DE LA CIRCULAR 11/88....5

1.11 CONSIDERACIONS TÈCNIQUES....5

1.12 POTÈNCIA INSTAL·LADA , CONTRACTADA, I MÀXIMA ADMISSIBLE....7

1.13 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC....7

1.14 RELACIÓ DE CONSUMIDORS....7

1.15 COMPTATGE....8

1.16 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ....8

1.17 QUADRES ELÈCTRICS....8

1.18 PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS....8

1.19 PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES....8

1.20 PROTECCIÓ CONTRA CURTCIRCUITS....9

1.21 JUSTIFICACIÓ DE LA PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES....11

1.22 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS....11

1.23 XARXA DE TERRA....12

1.24 IL·LUMINACIÓ ESPECIAL....12

1.25 MECANISMES....12

1.26 INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ....13

1.26.1 Objecte....**Error! No s'ha definit el marcador.**

1.26.2 Enceses....**Error! No s'ha definit el marcador.**

2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA....13

2.1 ANNEX I: CÀLCULS DEL PROJECTE....17

2.1.1 Càlcul de la posta a terra....17

2.1.2 Càlcul de curtcircuit....18

2.1.3 Càlcul elèctric de les línies....19

3 CONSIDERACIONS FINALS....21

3.1 NORMATIVA APLICABLE....21

3.2 INFORMACIÓ NECESSÀRIA....21

3.3 CONCLUSIONS....21

1 MEMÒRIA

1.1 ANTECEDENTS

A petició de l'IMU – Institut Municipal de urbanisme de Barcelona, es realitza el present Projecte Tècnic de rehabilitació energètica al Bloc d'Habitatges situat al carrer de Marsala, nº 6, al Districte de San Martí, de Barcelona.

L'edifici existent es troba amb una instal·lació d'enllaç i uns serveis comuns en mal estat de conservació, ja que no se li ha fet un acurat manteniment durant anys. Els comptadors elèctrics dels habitatges es troben dins d'aquests i no en una Centralització de Comptadors, tenint en compte que la instal·lació es regia per l'antic Reglament de Baixa Tensió de l'any 1973, i que és justament aquest mateix Reglament el que s'ha emprat per al planejament i execució d'aquesta reforma. A més a més, també s'ha seguit la Instrucció 1/2015, de 12 de març, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació al procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control, que afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), i la Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableixen les condicions i el procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de Baixa Tensió.

Així doncs, es redacta el present document: MEMÒRIA TÈCNICA SIMPLIFICADA D'UNA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EXISTENT DE BAIXA TENSIÓ D'ACORD A LA INSTRUCCIÓ 1/2015, I LA INSTRUCCIÓ 3/2014, PER L'ESCOMESA ELÈCTRICA DE L'EDIFICI PLURIFAMILIAR UBICAT AL CARRER De Marsala, nº 6, DE BARCELONA.

1.2 OBJECTE

L'objecte d'aquest document és definir, dimensionar, i calcular les instal·lacions elèctriques en baixa tensió de la reforma duta a terme en l'edifici situat al carrer de Marsala, nº 6 de Barcelona, abarcant l'escomesa amb una nova CGP, la instal·lació d'enllaç i els serveis comuns, donat que es trobaven en mal estat de conservació després de molts anys de funcionament. Alhora, amb el present document, es pretén donar compliment a les prescripcions reglamentàries aplicables per tal de poder dur a terme la inspecció periòdica de la instal·lació elèctrica en baixa tensió.

1.3 JUSTIFICACIÓ

Constitueix l'objectiu d'aquest document complimentar els requisits vigents de seguretat industrial i els tràmits administratius corresponents que són competència del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya en matèria d'electricitat en Baixa Tensió (BT) per a la reforma de la instal·lació d'enllaç i els serveis comuns, d'una instal·lació elèctrica existent de baixa tensió. Les instal·lacions receptores compliran amb la reglamentació que era vigent en el moment de la seva execució (Reglament de Baixa Tensió del 1973), que li era d'aplicació, i es realitzaran per un instal·lador autoritzat.

1.4 ABAST DEL DOCUMENT

La Memòria compren les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, necessàries per tal de donar servei a tot l'edifici existent, i adequar-lo a les seves necessitats.

El present estudi d'electricitat fa referència a les instal·lacions de subministrament i distribució d'energia elèctrica per al condicionament de les diferents zones. Inclou els següents conceptes:

- Connexió elèctrica.
- Instal·lació d'enllaç.
- Quadre general dels Serveis Comuns.
- Proteccions.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

1.5 INSTAL·LADOR AUTORITZAT

La present instal·lació ha d'estar realitzada per una empresa instal·ladora elèctrica autoritzada pels Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.

1.6 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici que ens ocupa es l'escala número 6 del bloc d'habitatges, situat al c/ Marsala – del districte de Sant Martí – 08019, de Barcelona.

L'edifici és de propietat horitzontal, amb referència cadastral 4655301DF3845F.

El bloc d'habitatges està composat per 6 plantes, planta baixa mes cinc plantes pis. Disposa de façana d'accés al c/ Marsala, la façana posterior al c/ Catània, i façana de tester al c/ Moragues. Hi ha un soterrani que actua com a cambra sanitària.

Es tracta d'un edifici del 1961 (segons les dades obtingudes a la seu electrònica del cadastre), que va ser construït com a un únic bloc amb tres escales independents.

L'escala núm. 6, objecte d'aquest projecte, forma part del bloc d'habitatges. La superfície aproximada del bloc, segons referència cadastral, es de 3.978 m²; amb una superfície de parcel.la de 663 m².

Les escales són aproximadament de la mateixa superfície, per tant, li corresponen uns 1.326 m² per escala i 221 m² de parcel.la.

Cada escala consta de 4 habitatges per planta, en total, 24, de superfícies aproximadament iguals:

Superfícies construïda - habitatges

Sostre planta cambra sanitària	210 m²
Baixos - portes 1- 4	50 m²
Baixos - portes 2- 3	52 m²
Primer, segon, tercer, quart i cinquè portes 1-4	52 m²
Primer, segon, tercer, quart i cinquè portes 2-3	57 m²
Alçària lliure entre sostres	**2,46 m**

Tots els habitatges són sensiblement iguals i consten de cuina, bany, safareig, sala i dos o tres dormitoris. Els menjadors i els dormitoris ventilen tots a les façanes. El bany i la cuina (o bé directament o mitjançant el safareig) ventilen als patinets.

Durant els anys s'han realitzat moltes obres de reforma i actualment cada habitatge ha estat adaptat a les necessitats dels seus ocupants, i molts han modificat la situació dels envans, ampliant o reduint els espais.

1.7 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

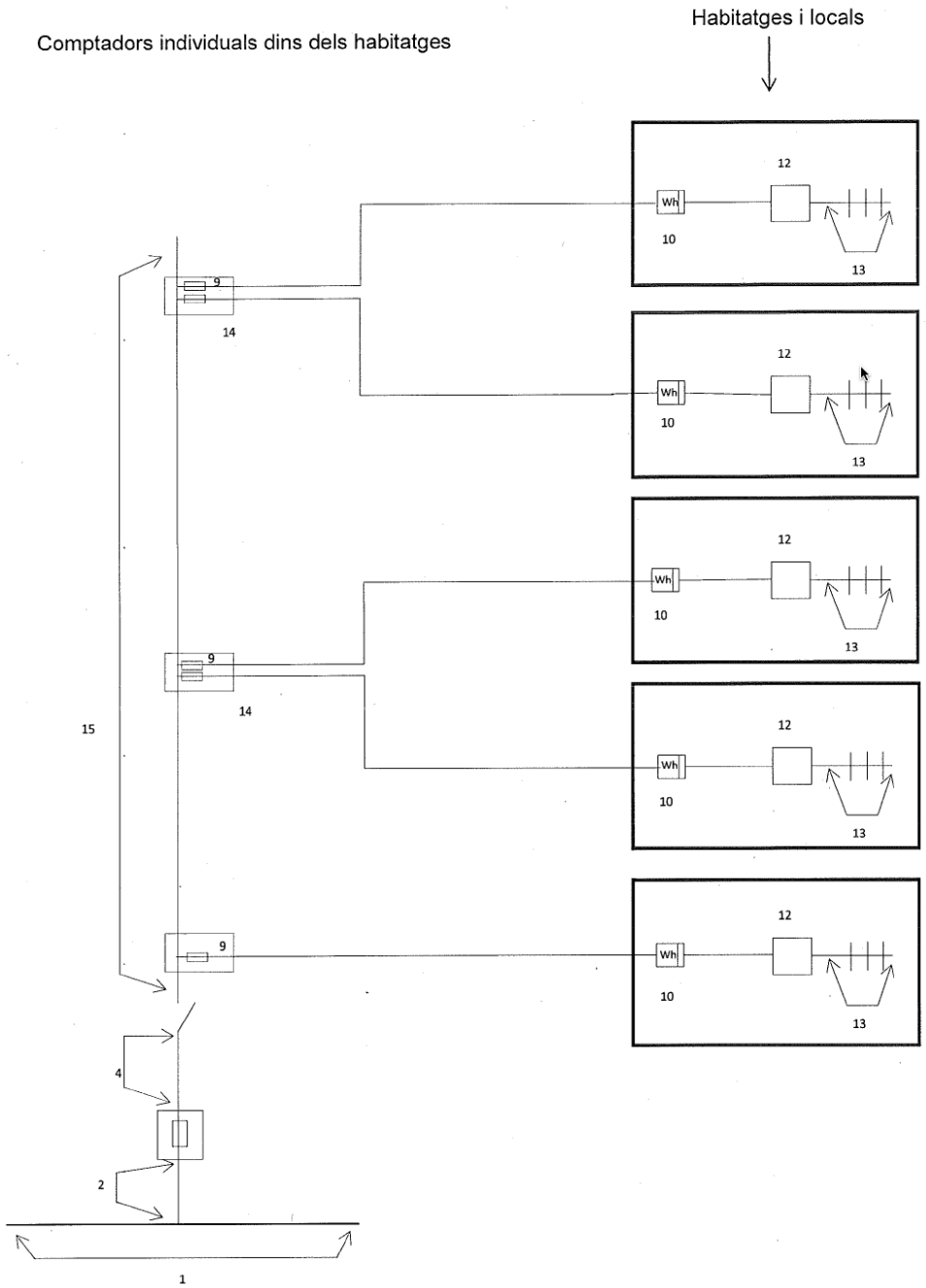
L'energia elèctrica a utilitzar, serà subministrada per la Companyia Subministradora (Endesa), en Baixa Tensió (BT) i complirà les següents característiques:

- Classe d'energia: Alterna sinusoïdal trifàsica.
- Tensió nominal de servei: 230/400 V.
- Freqüència: 50 Hz.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

1.8 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA REFORMA

La reforma s'ha basat en el canvi de la instal·lació d'enllaç. Concretament el que s'ha fet és canviar l'escomesa i la instal·lació d'enllaç, arrencar tot el cablatge de roba existent, i substituir-lo per cablatge nou. Per dur a terme aquest canvi s'ha seguit explícitament la Instrucció 3/2014, la qual presenta l'esquema que s'adjunta a continuació.



A més a més, s'ha proveït a la instal·lació d'una protecció contra sobretensions permanents i transitòries, així com s'ha reorganitzat el quadre dels serveis comuns, substituint alguna de les proteccions que amb el temps s'havia fet malbé.

És de destacar que s'ha proveït a la instal·lació de noves caixes de fusibles per a cada habitatge, així com proteccions generals i un interruptor de tall general. Per a més informació vegeu els plànols que s'annexen a la present Memòria.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

1.9 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Seran d'obligat compliment les prescripcions contingudes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió de l'any 1973, que és el que era vigent en el moment de l'execució de l'edifici, de la qual es mantindran els comptadors elèctrics tal i com es troben actualment.

1.10 APLICABILITAT DE LA CIRCULAR 11/88

Essent l'edifici de pública reunió, es considera convenient l'aplicació de l'article 9 de l'ordre de 14.5.87 modificat per Ordre de 30.7.87 (DOGC 12.8), sol·licitant d'una EIC la comprovació periòdica del manteniment de les condicions de seguretat adequades, i més a efectes de la gravetat de les conseqüències que se'n poden derivar d'una instal·lació defectuosa, que no pas pel perill intrínsec que comporta la instal·lació en sí mateixa.

1.11 CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

Tot el conjunt d'instal·lacions corresponents a electricitat s'estudien tenint en compte les següents consideracions:

- L'energia subministrada a efectes de càlcul s'ha considerat 400/230 V.
- La caiguda de tensió màxima admissible en el dimensionat de conductors serà del 3 % pels circuits d'enllumenat i del 5 % pels de força motriu o usos diferents d'enllumenat.

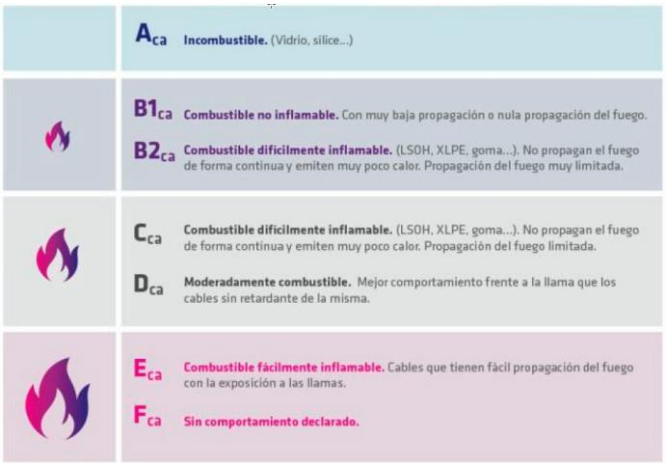
  Línia general d'alimentació 1%

  Derivació individual 0.5%

  Interior.....3% Enllumenat,5% Força

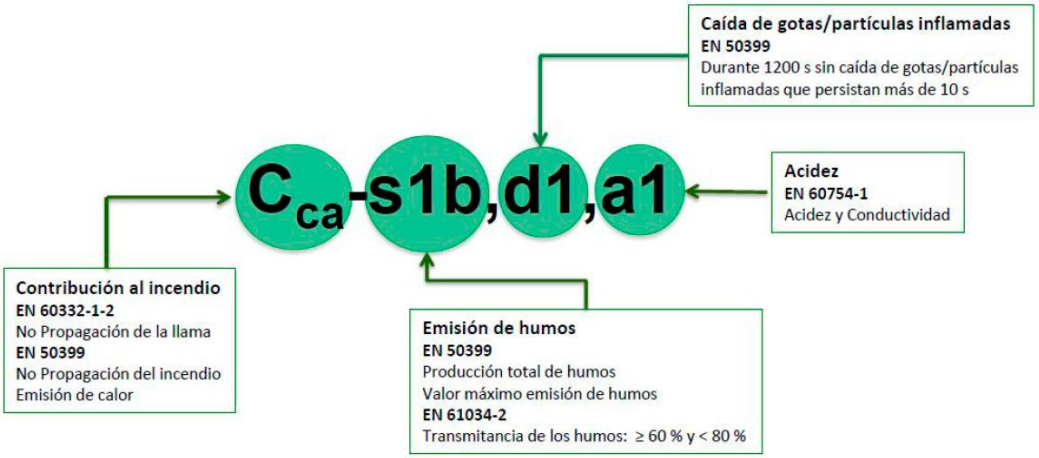
- En tota la instal·lació s'aconseguirà el màxim equilibri de càrregues que suporten les diferents fases, subdividint-se de manera que les pertorbacions originades per possibles avaries en qualsevol punt de la mateixa, afectin a un mínim de sectors de la instal·lació.
- Els nous cables elèctrics hauran de complir amb el Reglament **CPR** (Construction Products Regulation), la qual especifica els requisits bàsics de seguretat a complir per les obres de construcció. Referent al cas d'incendi, defineix les característiques del cablatge elèctric en relació a la seva contribució a un incendi, l'opacitat dels fums emesos i el despreniment de gotes durant la combustió.

S'estableixen les euroclasses per tal de delimitar els diferents materials de construcció en funció de la seva contribució a un incendi.



E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

La denominació dels cables serà la següent:



Els cables caldrà que siguin identificats sobre la seva coberta de la següent manera:

La classificació del tipus de cable a emprar segons el tipus d'instal·lació serà la següent:

REBT	Instalación	Cable actual	Clase CPR mínima
ITC-BT 14	Línea general de alimentación	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 15	Derivación individual	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 16	Centralización contadores	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 20	Sistemas de instalación	No propagador de la llama	E_{ca}
ITC-BT 28	Locales de pública concurrencia	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 29	Locales con riesgo de incendio o explosión	No propagador del incendio	C_{ca} - s1b, d1, a1
RSCIEI	**Instalación**	**Cable actual**	**Clase CPR mínima**
Anexo 2 Punto 3.3	Situados en el interior de falsos techos o suelos elevados	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

1.12 POTÈNCIA INSTAL·LADA , CONTRACTADA, I MÀXIMA ADMISSIBLE

Es decideix instal·lar fusibles de 250 A (trifàsic), assolint per tant una potència màxima admissible de 173 kW (230/400 V). En la següent taula es mostra un quadre resum de les diferents potències:

Tipus de subministrament	*Potència instal·lada [kW]*	*Potència màxima admissible [kW]*	*Potència a contractar [kW]*
SN	147.23	173 (Fusible 250 A)	-

1.13 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

El subministrament elèctric fins a la CGP general de l'edifici, és l'escomesa elèctrica i va a càrrec de la Companyia Subministradora. La tensió de subministrament serà a 3x230/400V i a la freqüència de 50 Hz.

1.14 RELACIÓ DE CONSUMIDORS

En la següent taula es relaciona els consumidors elèctrics de la instal·lació recentment reformada:

Descripció		*Potència Nominal (W)*	*Tensió (V)*
ESCALA 6			
HABITATGE PB.1		7360 W	230
HABITATGE PB.2		7360 W	230
HABITATGE PB.3		7360 W	230
HABITATGE PB.4		7360 W	230
HABITATGE P1.1		7360 W	230
HABITATGE P1.2		7360 W	230
HABITATGE P1.3		7360 W	230
HABITATGE P1.4		7360 W	230
HABITATGE P2.1		7360 W	230
HABITATGE P2.2		7360 W	230
HABITATGE P2.3		7360 W	230
HABITATGE P2.4		7360 W	230
HABITATGE P3.1		7360 W	230
HABITATGE P3.2		7360 W	230
HABITATGE P3.3		7360 W	230
HABITATGE P3.4		7360 W	230
HABITATGE P4.1		7360 W	230
HABITATGE P4.2		7360 W	230
HABITATGE P4.3		7360 W	230
HABITATGE P4.4		7360 W	230
HABITATGE P5.1		7360 W	230
HABITATGE P5.2		7360 W	230
HABITATGE P5.3		7360 W	230
HABITATGE P5.4		7360 W	230

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

QUADRE SERVEIS COMUNS			
	SUBQUADRE ASCENSOR	5000 W	400
	TV	1000 W	230
	RESERVA	2000 W	400
	LLUM ESCALA+Em	500 W	230
	LLUM S.INSTAL.	500 W	230
TOTAL....		**147230 W**	**400**

1.15 COMPTATGE

Els habitatges tenen instal·lats els comptadors dins dels propis habitatges. No es modificarà aquest sistema d'instal·lació dels comptadors. S'ha instal·lat caixes portafusibles de 32 A que protegeixen la instal·lació receptora de cada habitatge. Les caixes portafusibles s'instal·len en cada replà segons plànols i Instrucció 3/2014.

1.16 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

Els conductors a emprar seran de coure, aïllats i unipolars, essent la tensió assignada 0,6/1kV. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents als de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció. La màxima caiguda de tensió serà 1%.

A continuació es descriu el cable emprat per a l'escala objecte d'aquest document :

- 2(3x95/50)mm^2 Cu XLPE+Pol 0.6/1kV, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 sota tub PE (Afumex; no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda).

1.17 QUADRES ELÈCTRICS

En la planta baixa s'hi instal·larà en armari de polièster els fusibles, l'embarrat, l'interruptor de tall general de la instal·lació, la protecció contra sobretensions, i el Quadre de Serveis Comuns.

El Quadre està format per un armari de polièster de superfície en la paret. Aquest conté els elements de protecció dels diferents circuits que d'aquest quadre parteixen.

Els fusibles generals seran de 250 A de tipus trifàsic. La protecció diferencial s'efectuarà amb interruptors diferencials selectius ubicats aigües avall en les instal·lacions receptores.

El quadre general disposa de l'embarrat de posada a terra, del qual partirà la línia principal de terra, fins la connexió a l'embarrat de protecció i comandament de la centralització de comptadors. Des d'aquest punt es conduirà el cable de terra a l'elèctrode de terra, disposada a l'exterior al pou registrable o anell de terra de l'edifici.

Des d'aquest quadre s'alimenta la resta de la instal·lació. Concretament els receptors seran els següents:

- Habitatges de l'edifici.
- Quadre de serveis comuns, del qual s'alimenta la bomba d'aigua en cas d'haver-hi alguna i l'enllumenat de l'escala i sala en planta soterrani.

1.18 PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS

Com a element de protecció contra sobrecàrregues s'utilitzaran fusibles, d'acord amb el REBT73.

1.19 PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES

Es produeix sobrecàrrega quan la intensitat que circula per un circuit és superior a la nominal o admissible, sense que hi hagi cap defecte d'aïllament.

Les causes són generalment:

- Fenòmens transitoris deguts al funcionament d'alguns receptors.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

- Sobreutilització dels receptors, subministrant més potència de la nominal.
- Sobreutilització de la instal·lació, que té connectada receptors amb més potència de la prevista.

La sobrecàrrega produeix en els conductors l'elevació de la temperatura, que pot ser superior a l'admissible, això implica el deteriorament dels aïllants i la disminució del temps d'utilitat dels cables, malmetent així la seva amortització.

Els aparells usats generalment en BT per a la protecció contra sobrecàrregues són: Interruptor automàtic, interruptor magnetotèrmic, fusibles i contactor combinat amb relé tèrmic.

En la instal·lació projectada s'usaran interruptors magnetotèrmics i fusibles. Aquests hauran de desconnectar abans que s'arribi a la màxima temperatura admissible, o el que és anàleg: la màxima intensitat admissible.

Segons la norma UNE 20.460 l'aparell protegeix contra sobrecàrregues a un conductor si es verifiquen les condicions expressades per les inequacions (1) i (2).

$$I_Z \geq I_n \geq I_B \qquad (1)$$

$$1{,}45 \cdot I_Z \geq I_2 \qquad (2)$$

On:

I_B és la intensitat d'ús [A].

I_n és la intensitat nominal de l'aparell [A].

I_Z és la intensitat màxima admissible en el conductor [A].

I_2 és la intensitat usual de funcionament de l'aparell de protecció (magnetotèrmic en el present cas) [A].

En el cas d'interruptors magnetotèrmics normalitzats es compleix sempre la segona condició, pel que només s'ha de verificar la primera.

Segons la primera condició el valor de la intensitat nominal de la protecció ha de ser inferior a la intensitat màxima admissible del conductor del circuit, i això sempre es complirà ja que el valor de la intensitat màxima admissible s'obté de les taules del vigent REBT.

La ubicació de les proteccions contra sobrecàrregues podran instal·lar-se en l'origen del circuit i també en aquells punts on disminueixi la intensitat màxima admissible del conductor per canvis deguts a canvis de secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors emprats.

És important tenir en compte que en una distribució trifàsica quan el conductor neutre sigui menor que la fase també haurà d'estar protegit contra sobrecàrregues.

1.20 PROTECCIÓ CONTRA CURTCIRCUITS

El curtcircuit és una connexió de poca impedància entre dos punts entre els que existeix una diferència de potencial, donant lloc a una corrent d'intensitat molt elevada.

Les causes són principalment fallades en l'aïllament de la instal·lació o fallades en els receptors connectats, per avaria o connexió incorrecta.

Els efectes dels curtcircuits són de dos tipus:

- Efectes tèrmics: el corrent molt elevat provoca rescalfaments dels conductors per efecte Joule (normalment el conductor es crema en milisegons).

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

- Efectes electrodinàmics: les forces d'atracció o de repulsió que apareixen entre conductors per efecte del camp magnètic creat al seu voltant per el corrent que els recorre, són directament proporcionals a la distància al producte dels corrents i inversament proporcionals a la distància entre els conductors. (Es poden destruir les barres de connexió).

Normalment s'usen interruptors automàtics i fusibles, podent utilitzar-se també la combinació de fusible-interruptor automàtic, i fusible-contactor-relé tèrmic. La condició de protecció és que el dispositiu de protecció actuï, tallant el corrent de curtcircuit, abans que la instal·lació es malmeti.

En concret en la instal·lació projectada s'utilitzaran interruptors automàtics amb característiques magnètiques i fusibles.

Els criteris de protecció són:

- Poder de tall de l'interruptor automàtic major que la màxima intensitat de curtcircuit (curtcircuit al principi de la línia), expressat matemàticament per la inequació (3).

$$PdC > I_{ccmàx} \qquad (3)$$

- Intensitat de curtcircuit mínima (curtcircuit al final de la línia) major que la intensitat de regulació del disparador electromagnètic, expressat per la inequació (4).

$$I_{ccmin} > I_a \qquad (4)$$

- L'interruptor ha de tallar el corrent de curtcircuit en un temps inferior a aquell que fa prendre al conductor una temperatura superior a la seva temperatura límit. D'aquesta manera el conductor no arribarà a la temperatura màxima admissible. La intensitat de curtcircuit màxima ha de ser menor que la intensitat que correspon a l'energia dissipada admissible en el conductor.

$$I_{ccmax} > I_b \qquad (5)$$

L'energia dissipada admissible en el conductor pot calcular-se en funció d'una constant K i de la secció s del conductor en mm^2 tal com s'expressa en la fórmula matemàtica (6).

$$(I^2 x t)_{adm} = K^2 x s^2 \qquad (6)$$

La constant K depèn del material conductor i de l'aïllant tal com es mostra en la taula 10.

Taula: Valor de la constant K

Conductor	***Aïllament***	***K***
Coure	PVC	115
	XLPE-EPR	135
Alumini	PVC	74
	XLPE-EPR	87

On:

XLPE és polietil·lè reticulat i EPR etil·lè propil·lè.

Calculat el valor de l'energia dissipada admissible en el conductor, portant aquest valor a la corba característica de l'energia dissipada per l'interruptor s'obté el valor de la intensitat I_b. Per a petits interruptors automàtics s'utilitzaran les corbes B, C i D. La situació dels dispositius de protecció es farà d'acord al que prescriu la ITC-BT-020.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

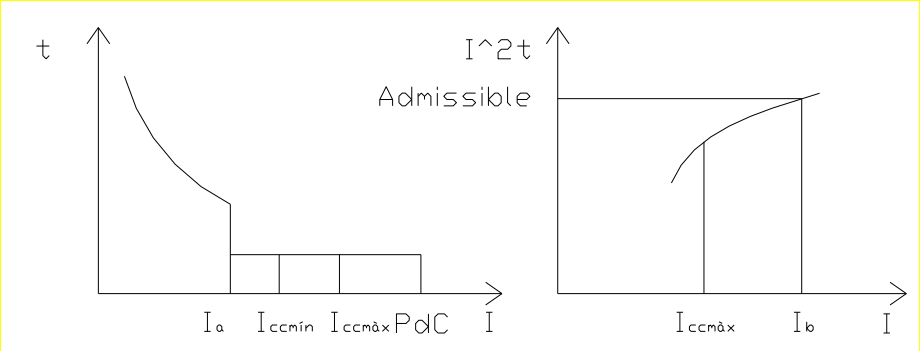


Figura 1: Gràfics de funcionament dels dispositius de protecció contra curtcirucuits

Així doncs, la protecció contra possibles contactes directes, sobrecàrregues i curtcircuits, s'establirà mitjançant la col·locació d'Interruptors Automàtics Magnetotèrmics de tall omnipolar i col·locats en l'origen de cada circuit.

La intensitat nominal d'aquests interruptors es seleccionarà de forma que davant qualsevol defecte presentat en la instal·lació aquests deixaran fora de servei en un temps suficient, sempre inferior als 100 ms, la instal·lació per evitar el seu deteriorament.

1.21 JUSTIFICACIÓ DE LA PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

Tal com s'ha comentat amb anterioritat l'esquema de distribució serà el TT, segons ITC-BT-08: Sistemes de connexió del neutre i de les masses en xarxes de distribució, aquest esquema té un punt d'alimentació, generalment el neutre, connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan connectades a una presa de terra separada de la presa de terra d'alimentació. En la figura 2 es representa l'esquema tipus TT:

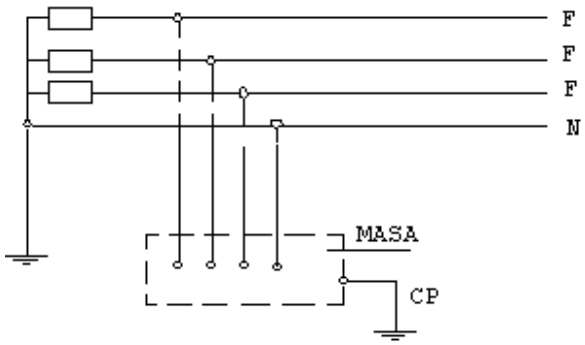


Figura 2: Esquema tipus TT

Segons la ITC-BT-024: Protecció contra contactes directes i indirectes, el sistema de protecció contra contactes indirectes més adient és la utilització d'interruptors diferencials de sensibilitat adequada de tal manera que la tensió de contacte no sigui superior de 24 V.

Així doncs, per a la protecció contra possibles corrents de defecte que poguessin presentar-se en la present instal·lació s'establirà mitjançant la col·locació de diversos interruptors automàtics diferencials d'alta sensibilitat de corrent de defecte a terra. El valor d'aquests interruptors diferencials són els indicats en els esquemes corresponents.

A més es garanteix aquesta protecció amb la col·locació d'un circuit de presa de terra a la que es connectaran totes les masses metàl·liques existents en la instal·lació.

1.22 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

S'ha decidit instal·lar protecció contra sobretensions permanents i transitòries com a millora de la instal·lació.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

1.23 XARXA DE TERRA

La posada a terra té per objecte, principalment, limitar la tensió que amb respecte a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat.

Tots els aparells, endolls i parts accessibles de la instal·lacions aniran connectats a terra a través de la xarxa de terra, formada por un anell perimetral amb conductor de coure de 35 mm^2 de secció i piquetes de coure de 2 m de llarg i 14 mm de diàmetre, unint entre sí tota l'estructura metàl·lica, mitjançant soldadures d'alt punt de fusió. En aquest anell es disposarà un pericó preparat per poder realitzar els amidaments a terra, que enllaçaran la xarxa amb el quadre general de distribució a través de la caixa de separació i comprovació.

A la xarxa de terra general es connectarà tot el sistema de canonades metàl·liques accessibles, destinades a la conducció, distribució i desguàs d'aigua de l'edifici. Tota massa metàl·lica important existent a la zona de la instal·lació.

Es connectaran a terra tots els armaris dels quadres elèctrics. Tanmateix aquests armaris hauran disposar d'una barra col·lectora de terra.

CÀLCUL DE LA RESISTÈNCIA ESPERADA DE LA XARXA DE TERRES			
Longitud cable terra	8	metres	$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_{t_anillo}} + \frac{1}{R_{t_picas}}$
Longitud piques	2,5	metres	
Resistivitat terra	450	ohm x m	
nº piques	3		
Resistència esperada	**1,64**	**ohm**	
Rt	1,64		Resistència terreny
Rt_anell	112,5	R = 2 x Rt/ long. Cable)	Resistència anell (long. Cable de terra)
Rt_piques	1,66	R = Rt/(n piques * long. Piques)	Resistència piques

1.24 IL·LUMINACIÓ ESPECIAL

Segons es disposa a la Instrucció Complementària ITC-BT-28, s'instal·laran enllumenats especials d'emergència i senyalització, els quals se situaran en els llocs adequats per així obtenir el màxim rendiment de llum, donada la seva funció d'enllumenat de seguretat i senyalització en els llocs de més circulació de persones.

Es disposaran d'aparells autònoms d'emergència previstos per entrar en funcionament automàticament al produir-se un tall dels enllumenats generals o bé quan la tensió d'aquests baixi un 70% del seu valor nominal.

Aquests aparells tindran una capacitat suficient per subministrar una potència de 10W durant una hora amb rendiment lumínic no inferior a 10 Lm/W.

Tota lluminària d'emergència i senyalització disposarà del grau de protecció i classe d'aïllament d'acord al seu lloc d'ubicació, segons el REBT.

El número de lluminàries d'emergència màxim a la mateixa línia no serà superior a 12, i la protecció per les mateixes no serà superior a 10A.

1.25 MECANISMES

Per una millor protecció i localització d'avaries, cada interruptor o presa de corrent disposarà d'un tallacircuit adequat, encara que la derivació disposi de protecció pròpia.

Tot mecanisme respondrà al grau d'estanquitat necessari corresponen a la zona on s'ubica, segons el REBT.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

1.26 INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ

1.26.1 Objecte

L'objecte d'aquest apartat és poder argumentar el compliment dels criteri d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació a les zones comunes de l'edifici d'habitatges existent a reformar.

1.26.2 Normativa d'aplicació

Per elaborar la memòria i el càlcul s'han seguit estrictament els condicionants que indiquen el Reial Decret 314/2006, de 17 de Març, pel qual s'aprova el "Codi Tècnic de l'Edificació" en la seva versió de desembre de 2019.

1.26.3 Àmbit d'aplicació

S'aplica el CTE HE 3 degut a que l'edifici es troba en fase de renovació.

En aquest cas, només s'aplicarà aquest apartat en la il·luminació de la zona comuna, i s'exclou les instal·lacions interiors d'habitatges, com també queden excloses les instal·lacions d'enllumenat d'emergència.

1.26.4 Zones lumíniques

Com ja s'ha dit, s'estudiarà la il·luminació general de les zones comunes de l'edifici d'habitatges, que inclou des de l'entrada a l'edifici situat en Planta Baixa i tots els replans de les escales complint amb els valors d'il·luminació indicats.

1.26.5 Valor d'eficiència energètica de la instal·lació

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

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

(2.1)

siendo

P	la potencia de la *lámpara* más el *equipo auxiliar* [W];
S	la superfície iluminada [m^2];
E_m	la *iluminancia media horizontal mantenida* [lux]

La Taula 3.1 de l'CTE HE3 mostra els valors límit en recintes interiors.

El valor VEEI límit està indicat en W / m^2 per cada 100lux i està marcat en vermell, els valors de referència per a aquest projecte.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

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
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio (10)	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Per saber els Valors límit de les zones a estudiar, apliquem:

Potència instal·lada (W) x 100 / Em (lux) x Superfície (m^2) = VEEI (W / m^2 / 100lux)

En el cas de la zona comuna de l'edifici, tenint en compte les lluminàries tipus aplic paret/sostre d'il·luminació general, amb una potència total de 400W, la superfície és de 105 m^2, i els luxes mitjans aproximats són de 150, obtenim un valor VEEI límit de 2,54W / m^2 / 100lx.

Per tant, si comparem aquests resultats amb els Valors límit de la taula, obtenim que:

$$VEEI_{zona} \leq VEEI_{límit}$$

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

1.26.6 Potència instal·lada a l'edifici

La potència instal·lada en il·luminació, tenint en compte la potència de làmpades i equips auxiliars, no superarà els valors especificats a la Taula 3.2 de l'CTE HE3

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

Per saber la potència màxima instal·lada en aquestes zones, s'aplica la fórmula:

Potència total instal·lada (W) / Superfície (m^2) = Potència Màxima (W / m^2)

En el cas de la zona comuna de l'edifici, tenint en compte les lluminàries tipus aplic paret/sostre d'il·luminació general, amb una potència total de 400W, la superfície és de 105 m^2, i els luxes mitjans aproximats són de 150, obtenim un valor de Potència màxima de 3,80W / m^2.

Per tant, si comparem aquests resultats amb els Valors màxims de la taula, obtenim que:

$$P_{tot} / S_{tot} \leq P_{max.ins}$$

1.26.7 Altres dades de la instal·lació

S'ha previst de forma general la utilització de la il·luminació amb tecnologia LED, amb el grau de reproducció cromàtica i la temperatura de color adequada a cada àrea.

Els nivells d'il·luminació mínims a la Zona comuna de l'edifici seran els següents:

ZONA	NIVELL LUMÍNIC MIG (lux)	TIPUS DE LLUMINÀRIA
Zona Comú edifici	150	Aplics de paret/sostre

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

1.26.8 Sistema d'il·luminació

1.26.8.1 Sistema de control i regulació

En aquest cas, no hi haurà sistema de control i regulació de les lluminàries.

1.26.8.2 Sistema d'encesa: detecció de presència o temporització

Totes les lluminàries en zona comuna dins de l'edifici, ja siguin les escales comuns o l'entrada a l'edifici, tindran sistema d'encesa i apagat mitjançant detecció de presència integrat a la pròpia lluminària.

Només la sala en planta soterrani, portarà interruptor per l'encesa d'una lluminària estanca.

1.26.8.3 Sistema d'aprofitament de la llum natural

En aquest cas, no hi haurà aprofitament de llum natural.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA

2.1 ANNEX I: CÀLCULS DEL PROJECTE

2.1.1 Càlcul de la posta a terra

Amb la finalitat d'obtenir una aproximació de la resistència de terra, els càlculs s'efectuen utilitzant el valor indicat en la Taula 4 en la ITC 18 i que s'indica a continuació.

	Naturalesa del terreny	Valor mig de resistivitat - ρ = Ω·m
Terrenys cultivables	50	poc fèrtils

La mesura de la resistència de terra dels elèctrodes permet, aplicant les fórmules indicades en la Taula 5 de la ITC 18, determinar el valor de la resistència de terra. S'utilitzarà com a elèctrode un conductor nu enterrat que envoltarà la totalitat del perímetre de l'edifici per obtenir la resistència a terra que se sol·licita per aquesta instal·lació.

Elèctrode	Resistència de terra - Ω
Pica vertical	$R = \rho / L$

On,

ρ és la resistivitat del terreny [Ω·m].

L és la longitud total de les piques [m].

Les piques verticals poden estar constituïdes per:

- Tubs d'acer galvanitzat de 25 mm de diàmetre exterior, com a mínim.
- Perfils d'acer dolç galvanitzat de 60 mm de costat, com a mínim.
- Barres de coure o acer de 14 mm de diàmetre, com a mínim: Les barres han d'estar cobertes d'una capa protectora exterior de coure de gruix apropiat.

En la instal·lació projectada és disposarà d'un conductor nu de coure de 35 mm² de diàmetre que unirà dues piquetes de 2 m de longitud. Per tant, la longitud total de les piquetes serà:

L = Longitud total de les piquetes = 4 m

Aleshores, amb la fórmula anterior s'obté:

$R = 50\ \Omega\cdot m / 4\ m = 12{,}5\ \Omega$

La resistència obtinguda en aproximació per càlculs és de 12,5 Ω, per tant, la tensió de contacte (V_c) màxima que es pot tenir en la instal·lació:

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

$V_c = I_d \times R$

d'on:

$V_{c;}$ és la tensió de contacte

I_d; Intensitat de defecte màxima (300mA)

R; Resistència de terra

V_c= 0,3A x 12,5Ω= 3,75V; tensió inferior a la màxima permesa de 24V.

2.1.2 Càlcul de curtcircuit

El sistema de càlcul de curt circuit és el basat en la suma d'impedàncies absolutes a partir d'una font real de tensió i d'una impedància en sèrie que correspon a la de la xarxa d'alimentació.

En un sistema trifàsic el curt circuit pot ser de tres tipus:

- Curt circuit trifàsic, entre les fases.
- Curt circuit entre dues fases.
- Curt circuit entre fases i terra.

El curt circuit trifàsic simètric entre les tres fases és el que s'utilitza per al càlcul, considerant el circuit equivalent d'una fase.

L'expressió que s'utilitza per calcular el valor eficaç del corrent de curt circuit trifàsic simètric és:

- $$Icc_{3F} = \frac{\frac{V}{\sqrt{3}}}{Z_{cc}} = \frac{\frac{V}{\sqrt{3}}}{\sqrt{(R_{inicial} + R_{circuit})^2 + (X_{inicial} + X_{circuit})^2}}$$

El valor de la intensitat de pic o de xoc I_s de la corrent inicial de curtcircuit és variable. Es pot calcular per un coeficient de xoc "x", que depèn de la relació entre la resistència i la reactància de curt circuit (Considerant el valor 1,8 el més desfavorable).

- $$I_s = x \times \sqrt{2} \times I_{cc}$$

La intensitat de curtcircuit en un punt de la xarxa de BT es calcula sumant a la impedància subtransitòria dels generadors la impedància de la xarxa fins al punt de defecte.

La impedància dels conductors que formen la instal·lació ve donada pels fabricants dels cables en funció del tipus de cable i de la seva longitud:

- $$R = \rho \times \frac{l}{s}$$
- X_{3F} = L x 0,8 / 1000
- X_{2F} = L / 1000

On:

- R és la resistència del conductor, i X és la reactància del mateix [Ω].
- L és la longitud del conductor [m].
- S és la secció del conductor [mm^2].
- És el coeficient de resistivitat, pel Cu és 1,786 x 10^{-2} Ω x mm^2 / m.

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

En l'elecció de l'interruptor automàtic per a protegir la instal·lació contra curtcircuits es segueix el següent criteri:

- $PdC > I_{ccmàx}$; $I_{ccmin} > I_a$;

Per a la protecció contra curtcircuits els interruptors es col·locaran al principi de la instal·lació a protegir i en els punts on es produirà una reducció del corrent admissible. El valor del corrent de curt circuit trifàsic determina el poder de tall de la protecció contra curt circuits en el lloc on s'instal·la la protecció.

En un marge de seguretat tota protecció contra curt circuits ha d'actuar en un temps inferior a 100 ms. Per tant el conductor del circuit a protegir ha de poder suportar en un temps superior a 100 ms el valor de la corrent de curt circuit entre fase-neutre del final del circuit. Cal dir que aquesta condició, que l'interruptor ha de tallar el corrent de curtcircuit en un temps molt petit (> 100ms), es compleix amb els aparells normalitzats existents.

2.1.3 Càlcul elèctric de les línies

El càlcul elèctric es desenvoluparà d'acord amb els formularis que s'expressen a continuació segons sigui corrent monofàsica o trifàsica.

2.1.3.1 Per corrent trifàsica

Càlcul per una xarxa trifàsica a 3 x 230/400 volts considerant un factor de potència 0,9, segons expressió matemàtica (4).

$$I = kW \times 1.000 / 1.73 \times v \times \cos \gamma \qquad (4)$$

Essent:

kW = potència a instal·lar en quilovats

V = voltatge de la xarxa en volts

$\cos \gamma$ = factor de potència

Els valors adoptats s'efectuaran d'acord amb les intensitats màximes admissibles indicades a la instrucció tècnica complementària ITC 19 de l'actual REBT.

Es calcularan també la caiguda cada tensió d'acord amb la longitud de la línia, segons l'expressió (5):

$$e = L \times P / 56,2 \times V \times S \qquad (5)$$

Essent :

e = caiguda de tensió en volts

L = longitud del tram de la línia en metres

P = potència en vats

1 / 56,2 = conductivitat del coure en m/mm^2

2.1.3.2 Per corrent monofàsica

Càlcul per una xarxa monofàsica de 2 x 230 V i considerant un factor de potencia de 0,9, segons l'expressió (6).

$$I = kW \times 1.000 / V \times \cos \gamma \qquad (6)$$

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

Essent :

kW = potència a instal·lar en quilovats

V = voltatge en volts

cos γ = factor de potència

Els valors adoptats s'efectuaran d'acord amb les intensitats màximes admissibles indicades a la Instrucció Tècnica Complementària ITC 19 de l'actual REBT.

Es calcularà també la caiguda de tensió d'acord a l'expressió (7):

$$e = L \times P \times 2 / 56{,}2 \times V \times S \qquad (7)$$

Essent :

e = caiguda de tensió en volts

L = longitud del tram de la línia en metres

P = potència en vats

1 / 56,2 = conductivitat del coure en m/mm^2

E3G ENGINYERIA I ENERGIA Av. Estudi General 7, altell 5 · 25001-Lleida · T-973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

3 CONSIDERACIONS FINALS

3.1 NORMATIVA APLICABLE

El projecte, així com l'execució de la instal·lació, s'adaptarà a efectes constructius i de seguretat a la normativa vigent en cada un dels camps reglamentaris, mitjançant els següents reglaments i normes:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RBT) 1973.
- Instruccions Tècniques Complementaries del RBT.
- Normes UNE i UNESA referents als materials i dispositius utilitzats.
- Vademècum Endesa.
- Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableixen les condicions i el procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió.
- Instrucció 1/2015, de 12 de març, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació al procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control, que afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC)

3.2 INFORMACIÓ NECESSÀRIA

Una vegada finalitzada l'obra, l'instal·lador lliurarà a la Direcció Tècnica una documentació bàsica de la instal·lació, en la qual hi constaran els plànols detallats de la mateixa, tal i com s'han muntat en realitat, incorporant a la mateixa documentació, les modificacions introduïdes durant l'execució de la mateixa.

Hauran de figurar, convenientment simbolitzats i amb les seves denominacions, els diferents elements de la instal·lació.

3.3 CONCLUSIONS

El tècnic autor del present Projecte estima que amb les dades aportades en el mateix es donarà compliment a l'exigit, quedant no obstant, a la disposició dels Organismes competents per aportar la informació o documentació addicional que es consideri convenient.

Barcelona, desembre de 2021

E3G ENGINYERIA I ENERGIA
Toni Gimbernat Piñol
Enginyer Industrial
Col·legiat: 15.699

MA10. Certificat energètic

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO

ETIQUETA

DATOS DEL EDIFICIO

Normativa vigente construcción / rehabilitación

Construcción - 1961
Anterior a la NBE-CT 79

Referencia/s catastral/es

4655301DF3845F

Tipo de edificio	Bloque de viviendas
Dirección	Carrer de Marsala 6
Municipio	Barcelona
C.P.	08019
C. Autónoma	Barcelona

ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

	Consumo de energía kW h / m² año	Emisiones kg CO_2 / m² año
A más eficiente		
B		
C		
D		
E	175	37
F		
G menos eficiente		

REGISTRO

-

19/11/2031

Válido hasta dd/mm/aaaa

ESPAÑA

Directiva 2010 / 31 / UE

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

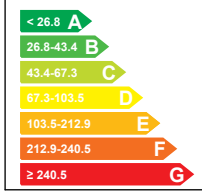
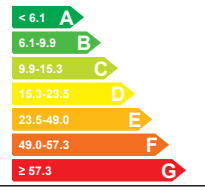
Nombre del edificio	Edifici Marsala 6		
Dirección	Carrer de Marsala 6		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08019
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1961
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4655301DF3845F		

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	Albert Brufau Safont	**NIF(NIE)**	52626447D
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	C/Roquetes 28 local 2		
Municipio	Sant Just Desvern	**Código Postal**	08960
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	albert.brufau@bcestudi.cat	**Teléfono**	933390199
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO. Nº COLEGIADO: 55061		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ 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: 19/11/2021

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.*

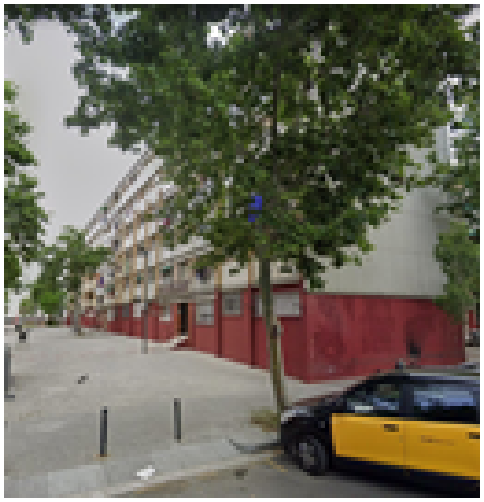
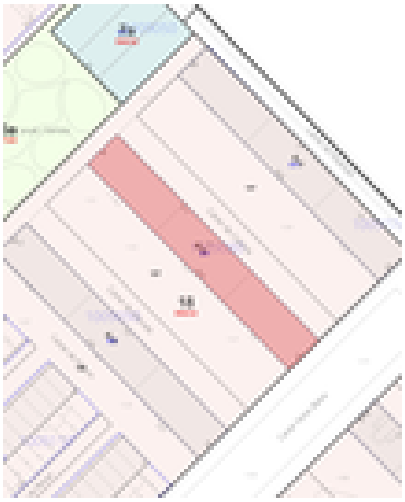
Registro del Órgano Territorial Competente:

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]	1102.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
FAÇANA FERRER BASSA	Fachada	127.0	1.13	Conocidas
FAÇANA CATÀNIA	Fachada	207.23	1.13	Conocidas
FAÇANA MARSALA	Fachada	194.48	1.13	Conocidas
COBERTA	Cubierta	186.0	0.73	Conocidas
MITJANERA	Fachada	127.0	0.00	
TERRA CAMBRA_SANITARIA	Partición Interior	172.0	1.74	Estimadas
PARTICIÓ ESCALA	Partición Interior	147.0	0.98	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
F3 Marsala	Hueco	24.95	3.66	0.36	Estimado	Estimado
F5 Marsala	Hueco	42.6	3.56	0.54	Estimado	Estimado
F1 Catània	Hueco	10.16	3.78	0.62	Estimado	Estimado
F2 Catània	Hueco	16.56	3.71	0.64	Estimado	Estimado
F1 Marsala	Hueco	10.16	3.78	0.29	Estimado	Estimado
F2 Marsala	Hueco	16.56	3.71	0.36	Estimado	Estimado
F4 Catània	Hueco	26.05	3.66	0.65	Estimado	Estimado
F5 Catània	Hueco	42.6	3.56	0.68	Estimado	Estimado
F6 Marsala	Hueco	10.65	3.78	0.41	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
REF_1 PORTA 3.1	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_1 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_2 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_3 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_3 PORTA 3	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_4 PORTA 3	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_4 PORTA 4	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_1 PORTA 1	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_1 PORTA 3.2	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_2 PORTA 3	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_3 PORTA 4	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_4 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_5 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
REF_5 PORTA 3	Maquina frigorífica		137.7	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1928.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24	66.0	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 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	36.8 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	G
		23.11		13.01	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	B	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	-
		0.72		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	0.72	796.63
Emisiones CO2 por otros combustibles	36.12	39809.52

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			
< 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	174.9 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	E	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	G
		109.14		61.45	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	-
		4.27		-	

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	84.4 E	< 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	4.0 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CONJUNTO 1

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 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	100.3 D	< 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	21.1 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 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	28.4 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	2.0 A

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]	30.87		66.3%	1.08		50.5%	51.63		0.0%	-		-%	83.58		42.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	36.73	C	66.3%	2.11	B	50.5%	61.45	G	0.0%	-	-	-%	100.29	D	42.6%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	7.78	C	66.3%	0.36	A	50.5%	13.01	G	0.0%	-	-	-%	21.15	D	42.6%
Demanda [kWh/m² año]	28.40	C	66.3%	2.00	A	50.5%									

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 de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

SATE en envolvente, cambio de ventanas y mejora de cubierta

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

Descripción de la medida de mejora de instalaciones en documento anexo

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	09/11/2021

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
Toma de dimensiones del edificio y de las soluciones constructivas de fachadas, forjados, cubierta y carpinterías. Recogida de datos de las instalaciones térmicas existentes.

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	4655301DF3845F	Versión informe asociado	19/11/2021
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	13/05/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
CONJUNTO 1

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
SATE en envolvente, cambio de ventanas y mejora de cubierta
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés
Descripción de la medida de mejora de instalaciones en documento anexo

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 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	100.29 D	< 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	21.15 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 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	28.4 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	2.0 A

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4655301DF3845F	Versión informe asociado	19/11/2021
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	13/05/2022

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]	30.87		66.3%	1.08		50.5%	51.63		0.0%	-		-%	83.58		42.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	36.73	C	66.3%	2.11	B	50.5%	61.45	G	0.0%	-	-	-%	100.29	D	42.6%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	7.78	C	66.3%	0.36	A	50.5%	13.01	G	0.0%	-	-	-%	21.15	D	42.6%
Demanda [kWh/m² año]	28.40	C	66.3%	2.00	A	50.5%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
FAÇANA FERRER BASSA	Fachada	127.00	1.13	127.00	0.35
FAÇANA CATÀNIA	Fachada	207.23	1.13	207.23	0.35
FAÇANA MARSALA	Fachada	194.48	1.13	194.48	0.35
COBERTA	Cubierta	186.00	0.73	186.00	0.32
MITJANERA	Fachada	127.00	0.00	127.00	0.00
TERRA CAMBRA_SANITARIA	Partición Interior	172.00	1.74	172.00	1.74
PARTICIÓ ESCALA	Partición Interior	147.00	0.98	147.00	0.98

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
F3 Marsala	Hueco	24.95	3.66	3.30	24.95	1.52	1.40
F5 Marsala	Hueco	42.60	3.56	3.30	42.60	1.52	1.40
F1 Catània	Hueco	10.16	3.78	3.30	10.16	1.52	1.40
F2 Catània	Hueco	16.56	3.71	3.30	16.56	1.52	1.40
F1 Marsala	Hueco	10.16	3.78	3.30	10.16	1.52	1.40
F2 Marsala	Hueco	16.56	3.71	3.30	16.56	1.52	1.40
F4 Catània	Hueco	26.05	3.66	3.30	26.05	1.52	1.40
F5 Catània	Hueco	42.60	3.56	3.30	42.60	1.52	1.40
F6 Marsala	Hueco	10.65	3.78	3.30	10.65	1.52	1.40

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4655301DF3845F	Versión informe asociado	19/11/2021
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	13/05/2022

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
REF_1 PORTA 3.1	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_1 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_2 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_3 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_3 PORTA 3	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_4 PORTA 3	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_4 PORTA 4	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_1 PORTA 1	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_1 PORTA 3.2	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_2 PORTA 3	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_3 PORTA 4	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_4 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_5 PORTA 2	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
REF_5 PORTA 3	Maquina frigorífica		137.7%	-	Maquina frigorífica		137.7%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4655301DF3845F	Versión informe asociado	19/11/2021
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	13/05/2022

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendi-miento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS	Caldera Estándar	24	66.0%	-	Caldera Estándar	24	66.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO

ETIQUETA

DATOS DEL EDIFICIO

Normativa vigente construcción / rehabilitación

Construcción - 1961
Anterior a la NBE-CT 79

Referencia/s catastral/es

4655301DF3845F

Tipo de edificio	Bloque de viviendas
Dirección	Carrer de Marsala 6
Municipio	Barcelona
C.P.	08019
C. Autónoma	Barcelona

ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

	Consumo de energía kW h / m² año	Emisiones kg CO_2 / m² año
A más eficiente		
B		
C		
D	95	20
E		
F		
G menos eficiente		

REGISTRO

-

19/11/2031

Válido hasta dd/mm/aaaa

ESPAÑA

Directiva 2010 / 31 / UE

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

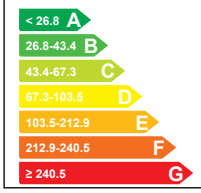
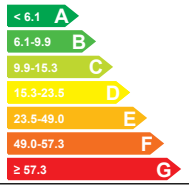
Nombre del edificio	Edifici Marsala 6		
Dirección	Carrer de Marsala 6		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08019
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1961
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4655301DF3845F		

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	Albert Brufau Safont	**NIF(NIE)**	52626447D
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	C/Roquetes 28 local 2		
Municipio	Sant Just Desvern	**Código Postal**	08960
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	albert.brufau@bcestudi.cat	**Teléfono**	933390199
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO. Nº COLEGIADO: 55061		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ 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: 19/11/2021

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.*

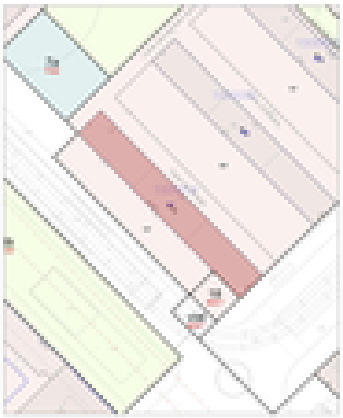
Registro del Órgano Territorial Competente:

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]	1102.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
FAÇANA FERRER BASSA	Fachada	126.94	0.35	Conocidas
FAÇANA CATÀNIA	Fachada	179.62	0.35	Conocidas
FAÇANA MARSALA	Fachada	170.07	0.35	Conocidas
COBERTA	Cubierta	186.0	0.33	Conocidas
MITJANERA	Fachada	127.0	0.00	
TERRA CAMBRA_SANITARIA	Partición Interior	172.0	1.74	Estimadas
PARTICIÓ ESCALA	Partición Interior	147.0	0.58	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
F1 Marsala	Hueco	1.69	1.48	0.12	Conocido	Conocido
F2 Marsala	Hueco	16.56	1.47	0.15	Conocido	Conocido
F3 Marsala	Hueco	2.33	1.48	0.24	Conocido	Conocido
F4 Marsala	Hueco	26.58	1.45	0.29	Conocido	Conocido
F5 Marsala	Hueco	10.65	1.48	0.24	Conocido	Conocido
F6 Marsala	Hueco	15.9	1.47	0.15	Conocido	Conocido
F7 Marsala	Hueco	1.51	1.49	0.12	Conocido	Conocido
B1 Marsala	Hueco	20.06	1.46	0.22	Conocido	Conocido
B2 Marsala	Hueco	35.75	1.46	0.22	Conocido	Conocido
F1_Catània	Hueco	1.69	1.48	0.44	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
F2_Catània	Hueco	16.56	1.47	0.46	Conocido	Conocido
F3_Catània	Hueco	2.33	1.48	0.45	Conocido	Conocido
F4_Catània	Hueco	26.58	1.45	0.48	Conocido	Conocido
F7_Catània	Hueco	1.51	1.49	0.43	Conocido	Conocido
F9_Catània	Hueco	17.0	1.49	0.44	Conocido	Conocido
B1_Catània	Hueco	20.06	1.46	0.47	Conocido	Conocido
B2_Catània	Hueco	35.75	1.46	0.46	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1928.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24	66.0	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 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	20.0 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	C	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	G
		6.89		13.01	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	-
		0.13		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	0.13	144.23
Emisiones CO2 por otros combustibles	19.90	21932.81

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			
< 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	94.8 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	C	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	G
		32.54		61.45	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	-
		0.77		-	

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	25.2 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	0.8 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

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	09/11/2021

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
Toma de dimensiones del edificio y de las soluciones constructivas de fachadas, forjados, cubierta y carpinterías. Recogida de datos de las instalaciones térmicas existentes.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:

Nombre del edificio	Edifici Marsala 6		
Dirección	Carrer de Marsala 6		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08019
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1961
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4655301DF3845F		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
● Vivienda ○ Unifamiliar ● Bloque ● Bloque completo ○ Vivienda individual	○ Terciario ○ Edificio completo ○ Local

Edificio Existente
○ Ampliación
○ Ampliación de más del 10% de la superficie
○ Ampliación de menos del 10% de la superficie
○ Cambio de uso característico
● Reforma
○ Reforma de las instalaciones térmicas
● Reforma de la envolvente térmica
● Reforma de más del 25% de la envolvente
○ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Blanco

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Albert Brufau Safont	**NIF(NIE)**	52626447D
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	C/Roquetes 28 local 2		
Municipio	Sant Just Desvern	**Código Postal**	08960
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	albert.brufau@bcestudi.cat	**Teléfono**	933390199
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO. Nº COLEGIADO: 55061		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 13/5/2022

Firma del técnico verificador

Fecha: 13/5/2022

ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluído del ámbito de aplicación de la sección HE0

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvete térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la table 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandollos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	U(W/m^2K)	$U_{límite}$(W/m^2K)	Cumple
FAÇANA FERRER BASSA	0.35	0.49	Sí
FAÇANA CATÀNIA	0.35	0.49	Sí
FAÇANA MARSALA	0.35	0.49	Sí
COBERTA	0.36	0.4	Sí
PARTICIÓ ESCALA	0.58	0.7	Sí

Huecos

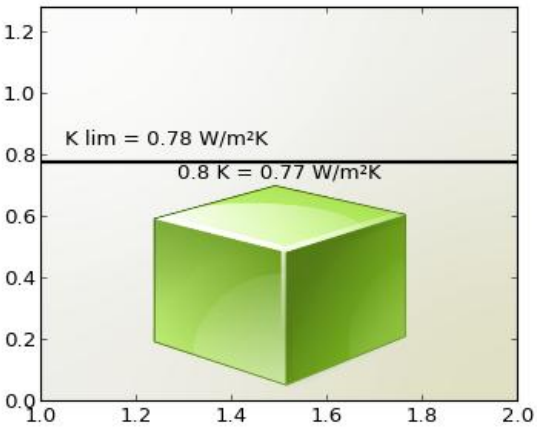
	U(W/m^2K)	$U_{límite}$(W/m^2K)	Cumple
F1 Marsala	1.48	2.1	Sí
F2 Marsala	1.47	2.1	Sí
F3 Marsala	1.48	2.1	Sí
F4 Marsala	1.45	2.1	Sí
F5 Marsala	1.48	2.1	Sí
F6 Marsala	1.47	2.1	Sí
F7 Marsala	1.49	2.1	Sí
B1 Marsala	1.46	2.1	Sí
B2 Marsala	1.46	2.1	Sí
F1_Catània	1.48	2.1	Sí
F2_Catània	1.47	2.1	Sí
F3_Catània	1.48	2.1	Sí
F4_Catània	1.45	2.1	Sí
F7_Catània	1.49	2.1	Sí
F9_Catània	1.49	2.1	Sí
B1_Catània	1.46	2.1	Sí
B2_Catània	1.46	2.1	Sí

1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a tráves de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.b-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	2.96



K = 0.77 W/m²K

K lim = 0.78 W/m²K

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmimsión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

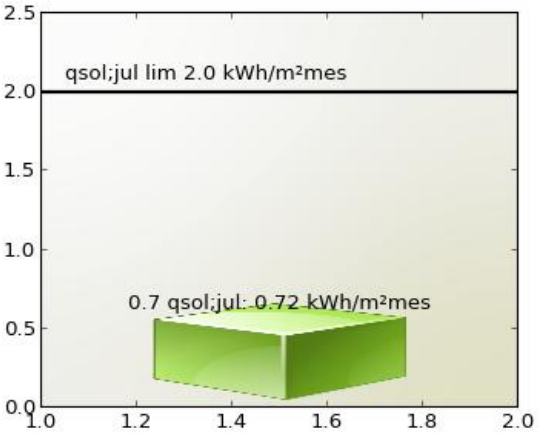
k_{lim}: valor límite coeficiente global de transmimsión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consisye e su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo. debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectare adecuadamente.



qsol;jul: 0.72 kWh/m²mes

qsol;jul lim 2.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
F1 Marsala	9.0	9.0	Sí
F2 Marsala	9.0	9.0	Sí
F3 Marsala	9.0	9.0	Sí
F4 Marsala	9.0	9.0	Sí
F5 Marsala	9.0	9.0	Sí
F6 Marsala	9.0	9.0	Sí
F7 Marsala	9.0	9.0	Sí
B1 Marsala	9.0	9.0	Sí
B2 Marsala	9.0	9.0	Sí
F1_Catània	9.0	9.0	Sí
F2_Catània	9.0	9.0	Sí
F3_Catània	9.0	9.0	Sí
F4_Catània	9.0	9.0	Sí
F7_Catània	9.0	9.0	Sí
F9_Catània	9.0	9.0	Sí
B1_Catània	9.0	9.0	Sí
B2_Catània	9.0	9.0	Sí

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

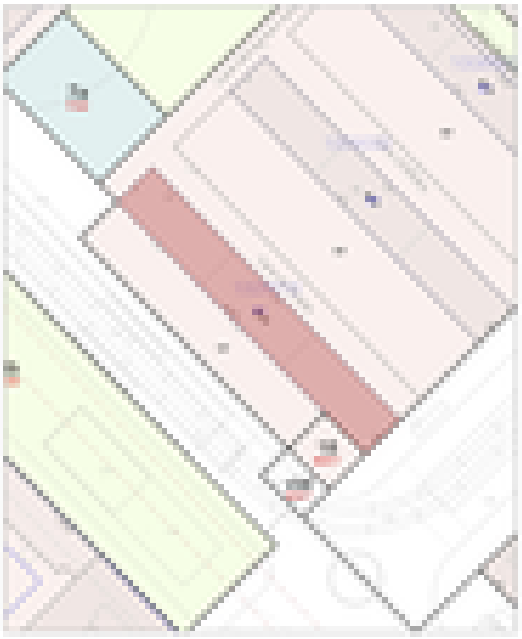
En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Barcelona
Zona climática según el DB HE1	C2

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m^2]	1102.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
FAÇANA FERRER BASSA	Fachada	126.94	0.35
FAÇANA CATÀNIA	Fachada	301.1	0.35
FAÇANA MARSALA	Fachada	301.1	0.35
COBERTA	Cubierta	186.0	0.36
MITJANERA	Fachada	127.0	0.0
TERRA CAMBRA_SANITARIA	Partición Interior	172.0	1.74
PARTICIÓ ESCALA	Partición Interior	147.0	0.58

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
F1 Marsala	Conocido	1.6928	1.4	0.55
F2 Marsala	Conocido	16.56	1.4	0.55
F3 Marsala	Conocido	2.3288	1.4	0.55
F4 Marsala	Conocido	26.5824	1.4	0.55
F5 Marsala	Conocido	10.65	1.4	0.55
F6 Marsala	Conocido	15.8976	1.4	0.55
F7 Marsala	Conocido	1.5088	1.4	0.55
B1 Marsala	Conocido	20.056	1.4	0.55
B2 Marsala	Conocido	35.752	1.4	0.55
F1_Catània	Conocido	1.6928	1.4	0.55
F2_Catània	Conocido	16.56	1.4	0.55
F3_Catània	Conocido	2.3288	1.4	0.55
F4_Catània	Conocido	26.5824	1.4	0.55
F7_Catània	Conocido	1.5088	1.4	0.55
F9_Catània	Conocido	17.0016	1.4	0.55
B1_Catània	Conocido	20.056	1.4	0.55
B2_Catània	Conocido	35.752	1.4	0.55

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
1102.0	Residencial

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m^2año
Demanda de calefacción	25.16
Demanda de refrigeración	0.79
Demanda de ACS	34.08

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitaciones interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice C de la sección HE1 del CTE 2019.

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas

d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales

f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitranparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absortividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MA11. Compliment de les condicions de protecció contra incendi

Segons Guia tècnica del departament , si no hi ha canvi d'ús el CTE DB SI i l'ORCPI s'aplicaran als elements modificats per la reforma, aplicant el criteri de proporcionalitat entre l'abast constructiu de la intervenció que es dugui a terme i el grau de millora de les condicions de seguretat en cas d'incendi. En tot cas no es podran reduir les condicions de seguretat preexistents.

L'actuació preveu l'adequació dels elements nous o afectats dins el projecte a la Normativa en el cas dels següents elements:

- Nova instal·lació elèctrica zones comunes i ascensor
- Elements de protecció : extintors portàtils
- Façanes i Coberta noves: EI60 i reacció dels materials nous
- Estructura nova: R60
- Estructura preexistent: no menyscaben les condicions existents.
- Elements d'evacuació: escala i rampa zones comuns
- La separació entre habitatges vertical així com els elements verticals de ventilació que comporten compartimentació requerida amb EI60 no són objecte de la intervenció. En cap cas es preveu menyscabar les condicions actuals d'aquests tancaments que no s'ha pogut comprovar la composició real.

Per la justificació complerta del DB SI veure capítol MD2.3 o fitxa justificativa a continuació amb els punts inclosos a l'actuació.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CTE Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències de **Seguretat en cas d'Incendi**	**RESIDENCIAL HABITATGE**	**SI**

Ref. del projecte

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

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

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_s (ascendent); h_d (descendent)							
		Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant					
		$h_s \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m		$15 < h_d \leq 28$ m		$h_d > 28$ 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.

OCT COAC mod-jul/2020

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document es 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

CTE DB SI 1.2

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.

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS

CTE DB SI 1.3

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.

RESISTÈNCIA AL FOC

CTE DB SI 1.1

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 RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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'interior de l'habitatge	C-s2,d0	✓	E_{FL}	✓
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, continguin 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) Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc.
(3) Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ 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:	- T 2, 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.
c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats.
(Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

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

FAÇANES

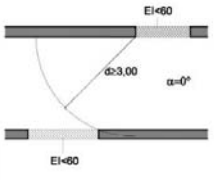
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORITZONTAL

- 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 ☐

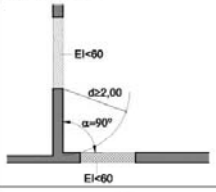
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal d, en funció de l'angle, α, que forma els plans exteriors de la façana. (1)

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

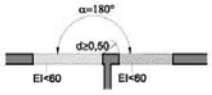
Façanes enfrontades (1)



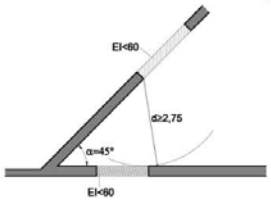
Façanes a 90º (1)



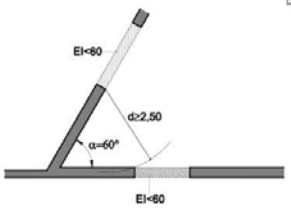
Façanes a 180 º (1)



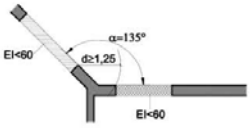
Façanes a 45º(1)



Façanes a 60º(1)



Façanes a 135º(1)



(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.

CTE DB SI 2.1

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

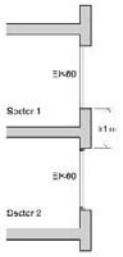
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

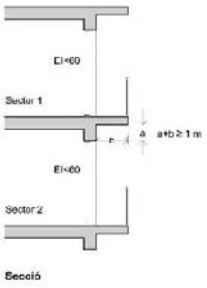
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

- 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:



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:



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)

(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.

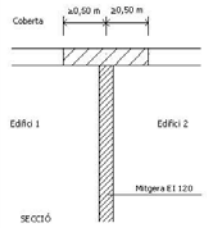
CTE DB 2SI 2.1

COBERTES

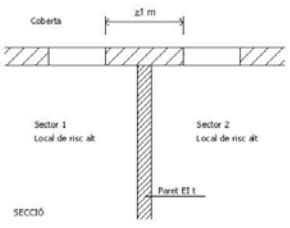
RESISTÈNCIA AL FOC

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

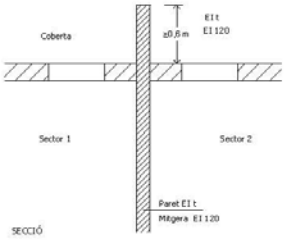
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta: ✓



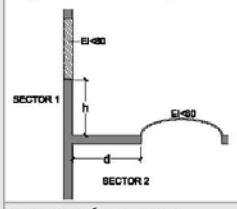
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



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)**.	✓
	- Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: B_{ROOF} **(t1)**.	

CTE DB SI 2.2

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI

ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge

- h descendent =	14,15 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 m², 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: (*) (*)L'OMCPI/08 de BCN no la considera en cap cas com a sortida de planta.	- 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. * En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala.	✓
b) Arrencada d'una **escala compartimentada** com els sectors d'incendi que comunica		
c) Porta d'accés a una **escala protegida**		
d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d'**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**		✓

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 ≥ 0,5 P m² **- Situació:** al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R ≤ 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants *Cas particular:* Si P≤ 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.	
	b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m² - 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 i 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	✓	1.137,00	56,85
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			
Altres					0,00
		TOTAL EDIFICI		1.137,00	56,85

CTE DB SI 3

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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. 1,00 m, zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament. 0,80 m, d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals	✓
	ascendent	A ≥ P /(160-10h)			
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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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 ▸ Passamans	- Condicions segons DB SUA 1 4.3	

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: ▸ Passamans:	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	

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 E_I2 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,** S_V 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: ▸ Passamans:	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	

(*) 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.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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 en 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:** ▸ **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.2.
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.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

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.	
			- **Ubicació:** interior del local o zona: 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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CTE Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi	Residencial Habitatge	SI	10/11

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)	✓
CTE DB SI 4.2	- **Visibilitat**	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.	✓

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		
CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2	(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 RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

CTE Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi	Residencial Habitatge	SI	11/11

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA CTE DB SI 5.2	**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).	✓

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

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.

CTE DB SI 6.3

EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigit en minuts)

ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC (1) segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_s (ascendent); h_d (descendent)							
	Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant					
	$h_s \geq 1{,}50$ 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 resistència 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	
- 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	
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

CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t

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 especificats al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI.	✓

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. 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

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

MA12.- Mesures de seguretat especials pels treballs amb exposició en els treballs amb amiant

1. MIDES A ADOPTAR PELS TRBALLS D'ELIMINACIÓ D'AMIANT 2
1.1. MESURES TÈCNIQUES GENERALS DE PREVENCIÓ (ART. 6 RD 396/2006 2
1.2. MESURES ORGANITZATIVES (ART. 7 RD 396/2006) 2
1.3. MESURES D'HIGIENE PERSONAL I PROTECCIÓ INDIVIDUAL (ART. 9 RD 396/2006) 2
1.4. DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES PER A DETERMINADES ACTIVITATS (ART. 10 RD 396/2006) 3
2. PLA D'ELIMINACIÓ D'AMIANT 3
2.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES A L'ELABORACIÓ EL PLA 3
2.2. DEFINICIÓ, CLASSE I TIPUS D'AMIANT 3
2.3. IDENTIFICACIÓ I LOCALITZACIÓ DE MATERIALS QUE CONTENEN AMIANT 3
3. PLA DE TREBALL PER A LES ACTIVITATS AMB EL RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT 4
3.1. MÈTODE DE TREBALL PREVIST EN EL PLA 4
3.2. MITJANS DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 4
4. TRACTAMENT DELS RESIDUS QUE CONTENEN AMIANT 6
4.1. TRANSPORT 6
4.2. DESTÍ I DIPÒSIT 6

1. MESURES A ADOPTAR EN ELS TREBALLS D'ELIMINACIÓ D'AMIANT

1.1. MESURES TÈCNIQUES GENERALS DE PREVENCIÓ (ART. 6 RD 396/2006)

L'exposició dels treballadors a fibres procedents de l'amiant o de materials que el continguin en el lloc de treball, no superarà en cap cas el valor límit ambiental d'exposició diària (VLA-DE) de 0,1 fibres/ cm^3, mesura com una mitjana ponderada en el temps per a un període de 8 hores.

Per a tal comesa s'aplicaran les següents mesures preventives:

- Els procediments de treball es concebran de tal forma que no produeixin fibres d'amiant. Si això resultés impossible, es procurarà que no hi hagi dispersió de fibres d'amiant en l'aire.
- Les fibres d'amiant produïdes s'eliminaran en les proximitats del focus emissor, preferentment mitjançant la seva captació per sistemes d'extracció, en condicions que no suposin un risc per a la salut pública i el medi ambient.
- Tots els locals i equips utilitzats es netejaran i mantindran eficaçment i amb regularitat.
- L'amiant o els materials dels quals es desprenguin fibres d'amiant o que ho continguin, S'emmagatzemaran i transportaran en embalatges tancats apropiats, amb etiquetes reglamentàries que indiquin el seu contingut
- Els residus i enderrocs que resultin dels treballs s'agruparan i transportaran fora del lloc de treball al més aviat possible en embalatges tancats apropiats i amb etiquetes que indiquin que contenen amiant. Posteriorment aquestes deixalles es tractaran conformement a la normativa aplicable sobre residus perillosos.

1.2. MESURES ORGANITZATIVES (ART. 7 RD 396/2006)

El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè el nombre de treballadors exposats a fibres o a materials que continguin amiant sigui el mínim possible, no permetent-se la realització d'hores extraordinàries.

En cas que se sobrepassi el llindar del VLA-ED de 01 fibres/cm^3 per a un període de 8 hores, s'identificaran les causes i es prendran al més aviat possible les mesures adequades per a remeiar la situació. No es prosseguirà el treball en la zona afectada fins que no es comprovi l'eficàcia d'aquestes mesures, mitjançant una nova avaluació del risc.

Els llocs on es realitzin aquestes activitats estaran delimitats i senyalitzats mitjançant panells i senyals clarament visibles. Aquestes àrees no podran ser accessibles a persones alienes al treball i quedarà prohibit beure, menjar i fumar en aquestes.

1.3. MESURES D'HIGIENE PERSONAL I PROTECCIÓ INDIVIDUAL (ART. 9 RD 396/2006)

Serà responsabilitat del contractista l'adopció de les mesures necessàries perquè els treballadors amb el risc d'exposició a l'amiant disposin de:

- Instal·lacions sanitàries apropiades i adequades per a la seva neteja personal, amb un període de temps mínim, dins de la jornada laboral, de deu minuts abans del menjar i altres deu minuts abans d'abandonar el treball.
- Roba de protecció apropiada o roba especial adequada, facilitada pel contractista. Aquesta serà d'usos obligatori durant el temps de permanència en les zones que existeixi exposició a l'amiant i necessàriament substituïda per la roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball. De la mateixa manera, es responsabilitzarà de la rentada i descontaminació de la roba de treball, quedant prohibit que els treballadors rentin la roba en el seu domicili. Quan contractés aquestes operacions amb empreses especialitzades, tindrà l'obligació d'assegurar-se que la roba s'envia en recipients tancats i etiquetatges

amb els advertiments precisos.

- Instal·lacions o llocs per a guardar de manera separada la roba de treball o de protecció i la de carrer.
- Un lloc determinat per a l'emmagatzematge adequat dels equips de protecció. Es verificarà que aquests es netegen amb regularitat i es comprovarà el seu bon funcionament, si fos possible amb anterioritat, i en tot cas després de cada utilització, reparant o substituint els equips defectuosos abans d'un nou ús.

1.4. DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES PER A DETERMINADES ACTIVITATS (ART. 10 RD 396/2006)

Quan es prevegi la possibilitat que se sobrepassi el llindar de VLA-ED de 0,1 fibres/cm ^{3} per a un període de 8 hores, malgrat utilitzar mesures tècniques preventives tendents a limitar el contingut d'amiant en l'aire, el contractista adoptarà les següents mesures complementàries:

- Els treballadors rebran un equip de protecció individual de les vies respiratòries apropiat i els altres equips de protecció individual que siguin necessaris, vetllant el contractista per l'ús efectiu d'aquests.
- S'instal·laran panells d'advertiment per a indicar que és possible que se sobrepassi el valor límit fixat.
- S'evitarà la dispersió de pols procedent de l'amiant o de materials que el continguin, fora dels locals o llocs d'acció.
- Se supervisarà la correcta aplicació dels procediments de treball i de les mesures preventives previstes, per una persona que compti amb els coneixements, la qualificació i l'experiència necessaris en aquestes activitats i amb la formació preventiva corresponent com a mínim a les funcions de nivell bàsic.

2. PLA D'ELIMINACIÓ D'AMIANT

2.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES A L'ELABORACIÓ EL PLA

Abans del començament de cada treball amb el risc d'exposició a l'amiant, el contractista elaborarà el seu corresponent pla de treball, on prevegi que l'amiant o els materials que el continguin s'eliminaran abans d'aplicar les tècniques de demolició i que es garanteix que no existeixen riscos deguts a l'exposició a l'amiant en el lloc de treball, una vegada acabades les obres de demolició o retirada d'amiant.

Per a l'elaboració del pla de treball seran consultats els representants dels treballadors, i serà conegut per tots els agents intervinents, especialment pels treballadors i recursos preventius, que vetllaran pel compliment d'aquest. El pla haurà d'estar aprovat per l'autoritat laboral en els terminis i termes indicats en el art 12 del RD 396/2006.

En cas que el contractista subcontracti amb uns altres la realització dels treballs de d'eliminació de fibrociment, comprovarà que aquests sub-contractistes compten amb el corresponent pla de treball, que remetran a l'empresa principal o contractista, una vegada aprovat per l'autoritat laboral corresponent.

2.2. DEFINICIÓ, CLASSE I TIPUS D'AMIANT

L'amiant, també anomenat fibrociment, és un grup de minerals metamòrfics fibrosos, composts principalment de silicats de cadena doble.

Els minerals d'asbestos posseeixen fibres llargues i resistents que es poden separar, amb suficient flexibilitat com per a ser entrellaçades i resistir altes temperatures, característiques que ho han convertit en un material molt usat en la construcció.

Classes d'amiant: crisòtil, amosita, crocidolita, actinolita fibrosa, termolita fibrosa i antofilita fibrosa.

Els materials que contenen amiant es divideixen en dos grups:

- Friables: Aquells que poden alliberar fibres o partícules sota l'efecte de xocs o vibracions.
- No friables: Aquells que no alliberen fibres o partícules per aquestes causes.

2.3. IDENTIFICACIÓ I LOCALITZACIÓ DE MATERIALS QUE CONTENEN AMIANT

Amb anterioritat al començament de les obres, el contractista adoptarà totes les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant, reflectint la seva identificació en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Els materials que poden contenir amiant es troben localitzats en les baixants de l'edifici original, previ a les successives ampliacions. És del tipus no friable.

3. PLA DE TREBALL PER A LES ACTIVITATS AMB EL RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT

3.1. MÈTODE DE TREBALL PREVIST EN EL PLA.

Es prendran les següents mesures preventives de caràcter general per a limitar la generació i dispersió de les fibres d'amiant en l'ambient i l'exposició dels treballadors a l'amiant:

- Es manipularà el material durant el mínim temps possible i amb precaució.
- S'evitarà el trencament o fragmentació del material amb amiant.
- Les fibres d'amiant produïdes s'eliminaran en les proximitats del focus emissor.
- S'evitarà la dispersió dels materials friables mitjançant tècniques d'injecció amb líquids humectants que penetrin en tota la massa.
- S'utilitzaran eines, preferentment manuals, que generin la mínima quantitat de pols.
- Es treballarà en humit, evitant l'aplicació de pressió d'aigua que pugui provocar la dispersió de fibres d'amiant.
- Es treballarà amb sistemes d'extracció localitzada d'aire, usant filtres d'alta eficàcia per a partícules.
- Els locals i equips utilitzats estaran en condicions de poder-se netejar i mantenir eficaçment, amb regularitat.

3.1.1 Material amb amiant no friable

Les superfícies dels elements de fibrociment s'impregnaran amb una solució aquosa amb líquid encapsulat, prèvia eliminació de les partícules superficials amb aspiradors que disposin de filtres absoluts, amb la finalitat d'evitar l'emissió de fibres pel trencament accidental o durant el seu trasllat.

S'utilitzaran equips de polvorització a baixa pressió per a evitar que les fibres es dispersin. L'aigua utilitzada serà degudament filtrada abans del seu abocament a la xarxa general de clavegueram.

Les baixants de fibrociment es col·locaran sobre un palet per al seu millor transport, embalant-se amb un plàstic prou resistent per a evitar el seu trencament. Aquelles que estiguin trencades o es trenquin durant el desmuntatge s'humitejaran amb una impregnació encapsulat, procedint a la seva retirada manual amb tota precaució, dipositant-les en bosses de polipropilè, que estaran clarament identificades mitjançant l'indicatiu reglamentari de l'amiant.

Finalment, es procedirà a una inspecció general per a comprovar que no queden restes de materials amb amiant, netejant-se la zona amb un aspirador dotat de filtre absolut.

3.2. MITJANS DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.2.1. Controls mèdics

Tots els operaris que intervinguin en les operacions d'eliminació d'amiant hauran de passar per un reconeixement mèdic específic (art 16 del RD 396/2006), per a determinar, des del punt de vista mèdic- laboral, la seva aptitud per als treballs amb risc per amiant.

Una vegada finalitzats els treballs amb risc per amiant, l'operari se sotmetrà a reconeixements mèdics posteriors amb la finalitat de prevenir les conseqüències de les patologies latents que produeix l'amiant.

3.2.2. Equips de protecció individual

En els treballs d'eliminació d'amiant s'utilitzaran els següents equips de protecció individual EPIS:

- Micos de treball: Micos d'un sol ús de sistema multicapa de polipropilè, categoria III Tipus 5, amb caputxa sense butxaques ni costures, perquè no quedin fibres en ells.
- Podran ser reutilitzables quan la rentada i la descontaminació de la roba de treball l'efectuïn empreses especialitzades, assegurant que l'enviament es realitza en recipients tancats i etiquetatges amb els advertiments precisos
- Cinta americana per a segellar el mico en peus i mans
- Protecció de mans: Guants de nitril amb dors descobert i puny de cotó o guants de làtex o neoprè amb extensió del braç que quedarà cobert per l'elàstic de la màniga del vestit d'un sol ús
- Protecció ocular: Ulleres de protecció amb muntura integral
- Protecció de peus: Botes de goma de seguretat amb capdavantera i sola reforçada homologades. L'elàstic dels pantalons del vestit cobrirà la part alta de les botes
- Protectors respiratoris: Màscares acte-filtrants FFP3 amb filtre mecànic
- La utilització d'equips de protecció individual de les vies respiratòries no podrà ser permanent, i el seu temps d'utilització, per a cada treballador, es limitarà al mínim estrictament imprescindible, sense que en cap cas puguin superar-se les 4 hores diàries. Es preveuran les pauses pertinents en funció de la càrrega física i les condicions climatològiques.

3.2.3. Mesures d'higiene personal

Una vegada finalitzats els treballs els operaris hauran de llevar-se el mico de treball, així com els EPIS d'un sol ús, quedant prohibit portar-li-ho al domicili particular de l'operari.

Han d'usar la unitat de descontaminació, que consisteix en un conjunt de tres habitacles:

- Vestuari brut, on han de disposar de recipients adequats per a recollir la roba i EPIS que hagin de ser recollits com a residus.
- Dutxa, que haurà d'estar equipada amb aigua calenta i un filtre per a l'aigua.
- Vestuari net, que és la zona on es localitzen les taquilles per a la roba de carrer.

L'aigua utilitzada a la dutxa es filtrarà abans de ser abocada, sent l'objectiu de tot el procés que no surti de l'habitacle cap fibra d'amiant.

3.2.4. Mesuraments en l'ambient de treball

A fi de que un operari no estigui sotmès a un valor d'exposició diària superior a 0,1 fibres/cm^3, mesura com a mitjana ponderada en el temps de 8 hores, es realitzarà un recompte de fibres durant l'execució dels treballs, mitjançant la presa de mostres personals i estàtiques, segons l'Annex I del RD 396/2006.

Les proves es realitzaran en els llocs de treball on pugui haver-hi amiant, en l'exterior dels llocs on es treballa amb amiant i durant el procés de retirada de l'amiant, per a assegurar que el lloc de treball quedi totalment net de restes d'amiant.

La presa de mostres i l'anàlisi, recompte de fibres, es realitzarà preferentment pel procediment descrit en el mètode MTA/DT.-051 de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball, "Determinació de fibres d'amiant i altres fibres en aire. Mètode del filtre de membrana/microscòpia òptica de contrast de fases", segons el mètode recomanat per l'O.M.S en 1997.

4. TRACTAMENT DELS RESIDUS QUE CONTENEN AMIANT

Els residus amb amiant es classifiquen segons el CER (Catàleg Europeu de Residus), Ordre MAM/304/2002, entre els quals figuren els que s'utilitzen en construcció:

- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant.
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

Tots ells estan classificats com a residus perillosos i els és aplicable la Llei 22/2011 de residus i sòls contaminats, per la qual cosa s'adoptaran les següents mesures de caràcter general per a l'eliminació dels residus:

- Els residus d'amiant es recolliran separats de la resta de residus, es recolliran no sols les baixants sinó també els EPIS d'un sol ús que s'han usat durant el treball.
- Les baixants hauran d'anar paletitzades, totalment embalades i amb el símbol de l'amiant.
- Si hi hagués trossos solts s'encapsularan i es guardessin a part en bosses especials tipus "big-bag" que aniran perfectament tancades i senyalitzades amb el símbol de l'amiant.

4.1. TRANSPORT

Es transportaran tancats i nets, sense restes de residus, d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus perillosos.

El transportista estarà inscrit en el registre d'empreses amb el risc d'amiant (RERA) i autoritzat per l'òrgan competent en matèria de medi ambient de la Comunitat de Madrid.

4.2. DESTÍ I DIPÒSIT

Es dipositaran d'acord amb els criteris establerts per l'òrgan competent en matèria de medi ambient de la Comunitat de Catalunya, en abocadors de residus perillosos, o en abocadors de residus no perillosos que compleixin les condicions establertes per la normativa vigent en la matèria.

Es verificarà per part del contractista que el destí dels residus d'amiant és un abocador autoritzat gestionat per un gestor autoritzat.

PREVISIONS DE SEGURETAT I SALUT DE TREBALLS AMB RISC D'EXPOSICIÓ A L'AMIANT

1. Àmbit d'aplicació

Totes les operacions i activitats on els treballadors estiguin o puguin estar exposats a fibres d'amiant o a materials amb contingut d'amiant (MCA):
—demolicions de construccions;
—desballestament d'elements, maquinària o utillatge;
—retirada d'amiant o de MCA;
—manteniment i reparació de MCA existents en equips, unitats, instal·lacions, estructures o edificis; —manteniment i reparació en proximitat de MCA;
—transport, tractament i destrucció de residus amb amiant; 2 Full monogràfic 34 Amiant
—abocadors autoritzats per a residus d'amiant;
—qualsevol altra activitat que impliqui risc d'alliberament de fibres d'amiant.
No seran d'aplicació els articles següents del Reial decret 396/2006: article 11 presentació d'un pla de treball article 16 obligacions de vigilància de la salut article 17 inscripció en el RERA article 18 registres i arxiu de documentació quan es tracti d'activitats: —curtes i discontínues de manteniment amb materials no friables;
—de retirada sense deteriorament de materials no friables;
—d'encapsulament de materials en bon estat, si fent-ho no hi ha risc d'alliberament de fibres;
—de vigilància i control de l'aire i presa de mostres per detectar la presència d'amiant, i sempre que:
—es tracti d'exposicions esporàdiques dels treballadors;
—la intensitat d'exposició sigui baixa, i
—les avaluacions fetes anteriorment indiquin que treballant en les mateixes condicions no se sobrepassarà el VLA-ED de 0,1 fibres/cm3 .

2. Obligacions de l'empresari

Garantir i assegurar-se que cap treballador està exposat a una concentració d'amiant en l'aire superior al valor límit ambiental d'exposició diària.

3. Obligacions dels treballadors

Informar de qualsevol situació que pugui implicar un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors. Cooperar amb l'empresari amb l'objecte que aquest pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors.

4. Identificació de materials que contenen amiant

Abans de l'inici d'uns treballs de manteniment o d'enderroc, l'empresari ha d'identificar els materials que contenen amiant. Aquesta identificació ha de quedar reflectida en l'estudi de seguretat i salut, o en l'estudi bàsic de seguretat i salut, o en l'avaluació de riscos, segons pertoqui.

5. Avaluació del risc d'exposició

L'avaluació de riscos de l'empresa inclourà el risc d'exposició a l'amiant, la mesura de la concentració de fibres d'amiant en els llocs de treball (metodologia MTA/MA-051 de l'INSHT) i la comparació amb el valor límit establert. Aquesta avaluació haurà de ser tant inicial com periòdica, i s'haurà de repetir sempre que es produeixi un canvi de procediment o de característiques de l'activitat, i sempre que hi hagi una modificació substancial de les condicions de treball. Quan se sobrepassi el valor límit fixat en aquesta normativa, caldrà identificar les causes, prendre les mesures correctores adequades i comprovar-ne l'eficàcia. Les avaluacions les ha d'efectuar personal qualificat per exercir funcions de nivell superior i especialització en higiene industrial.

6. Valor límit d'exposició

El VLA-ED (valor límit ambiental d'exposició diària) queda establert en 0,1 fibres/cm3 mesurades com una mitjana ponderada en el temps per un període de vuit hores.

7. Mesures de prevenció

- Generals

Els procediments de treball s'han de dissenyar de manera que no produeixin fibres d'amiant i, en tot cas, que no hi hagi dispersió de fibres d'amiant en l'aire. Les mesures preventives adoptades per al control de l'emissió de fibres d'amiant hauran de ser adequades i 3 Full monogràfic 34 Amiant proporcionals al risc existent, i inclouran, entre d'altres les mesures següents:

—Mesures per reduir l'emissió de fibres: evitar el trencament dels MCA, treballar en humit.
—Mesures per disminuir la dispersió de fibres a l'ambient: extracció localitzada, neteja contínua, evitar les operacions que afavoreixin la dispersió de fibres.
—Mesures per facilitar la neteja i descontaminació de la zona de treball: aïllar i protegir els elements que no es puguin retirar, netejar per via humida o netejar en sec mitjançant equips d'aspiració amb filtre d'alta eficàcia per a partícules.

- Organitzatives

En totes les activitats en què hi hagi risc d'exposició a amiant, a més de les mesures generals de prevenció, s'han d'adoptar les mesures necessàries per tal que:
—el nombre de treballadors exposats sigui el mínim possible;
—els treballadors no facin hores extraordinàries ni treballin pel sistema d'incentius si l'activitat exigeix sobreesforços físics, postures forçades o es fan en ambients calorosos;
—es garanteixi la presència a l'obra del recurs preventiu;
—la zona de treball quedi clarament delimitada i senyalitzada, i se n'impedeixi l'accés a persones no autoritzades;
—resti prohibit beure, menjar i fumar en la zona de treball.

- De protecció individual i d'higiene

L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els treballadors disposin i utilitzin de forma efectiva:
—equips de protecció individual de les vies respiratòries;
—roba de protecció apropiada;
—els altres equips de protecció individual que siguin necessaris;
—instal·lacions sanitàries apropiades i adequades (unitat de descontaminació).
La utilització de protecció individual respiratòria no podrà superar les 4 hores diàries, i s'hauran de preveure pauses en funció de les condicions de treball.
S'aplicaran també les mesures higièniques bàsiques per a treballs amb exposició a agents cancerígens.

8. Pla de treball

Abans de l'inici dels treballs amb risc d'exposició a l'amiant, l'empresari ha d'elaborar un pla de treball que ha de descriure de manera detallada els treballs a realitzar, la metodologia de treball i les mesures preventives previstes per tal de protegir la seguretat i la salut, tant dels treballadors com de les altres persones que en puguin resultar afectades.
En concret, el pla de treball ha de contenir les especificacions que s'indiquen tot seguit.
Descripció del treball a realitzar:
—tipus de material i forma de presentació;
—ubicació del lloc on s'han de fer els treballs;
—relació dels treballadors implicats (incloent-hi el recurs preventiu);
—data d'inici i durada prevista dels treballs.
Descripció del procediment i de les mesures preventives que calguin per adequar-lo als treballs concrets a realitzar, especialment per:
—limitar la generació i la dispersió de fibres;
—limitar l'exposició dels treballadors a l'amiant;
—evitar l'exposició d'altres persones;
—eliminar els residus (recollida, emmagatzematge, transport i gestió);
—avaluar i controlar l'ambient de treball.
Descripció de les mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos a què estan exposats i les precaucions que han de prendre.
Els treballs es faran segons allò establert al pla de treball, que haurà d'estar aprovat per l'autoritat laboral abans de l'inici de les obres.
S'admet la possibilitat d'elaborar plans de treball successius que es remetin a allò assenyalat en plans presentats anteriorment i aprovats, respecte a aquelles dades que no canviïn, sempre que no hi hagi modificacions substancials, especialment en relació amb els procediments de treball i amb les mesures preventives necessàries.
Tipus de pla de treball:
—Específic: es tramita davant l'autoritat laboral del lloc on es faran els treballs (per cada obra concreta). —General: és un pla únic, de caràcter general, per a operacions de curta durada amb presentació irregular o no programables amb antelació, que es tramita davant l'autoritat laboral del lloc on radiquin les instal·lacions principals de l'empresa (allà on consti la seva raó social).
La Guia tècnica del Reial decret 396/2006 inclou un llistat amb exemples de les operacions més habituals amb materials no friables que es poden incloure en un pla únic, de caràcter general, com ara les següents:
Manteniment i reparació

Xarxes de subministrament d'aigua, instal·lacions industrials, drassanes...
Avaries i emergències
Enderrocaments d'edificis sense retirada prèvia de MCA en: ensorraments, incendis, ventades, inundacions...
Operacions amb residus
Recollida, transport, gestió en abocadors.
Identificació i avaluació
Presa de mostres, vigilància i control de l'aire, estudis d'identificació...
Retirada de petites quantitats
En treballs de: fontaneria, electricitat, paleta...
Altres activitats
Retirada de baixants, petites intervencions en teulades i en paraments per a instal·lacions d'aire condicionat...

En els casos de plans generals per a treballs amb manipulació de materials friables, s'ha d'indicar:
—l'empresa o empreses principals en què sigui d'aplicació el pla, i
—els MCA concrets als quals correspongui el pla.

9. Documentació

Totes les empreses que desenvolupin activitats incloses en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret s'han d'inscriure prèviament en el Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA) que hi hagi en els òrgans corresponents de l'autoritat laboral del territori on es trobin les seves instal·lacions principals. Aquestes empreses tenen l'obligació de mantenir un arxiu de documentació a disposició de les autoritats competents que ha d'incloure, com a mínim:
—els plans de treball aprovats;
—les fitxes per al registre de dades de l'avaluació de l'exposició en els treballs amb amiant (annex IV del RD 396/2006);
—les fitxes per al registre de dades sobre la vigilància de la salut dels treballadors exposats a amiant (annex V del RD 396/2006).
Un cop finalitzats els treballs, caldrà remetre les dades corresponents a l'annex IV a l'autoritat laboral corresponent. En el cas de plans únics, de caràcter general, les dades es remetran abans del final de cada any.
Les fitxes relatives a la vigilància de la salut s'han de remetre a l'autoritat sanitària del lloc on estigui registrada l'empresa, abans del final de cada any.

10. Vigilància de la salut

La vigilància de la salut, que ha de dur a terme l'organització preventiva de l'empresa, ha de ser específica en relació amb el risc d'exposició a amiant i obligatòria per a qualsevol treballador que hi estigui exposat:
—abans d'iniciar els treballs amb risc per amiant;
—periòdicament, mentre segueixi exposat a amiant en l'empresa o hi hagi estat.
Els treballadors amb antecedents d'exposició a l'amiant que cessin en la relació de treball amb l'empresa en què es va produir la situació d'exposició (jubilació, canvi d'empresa...) han de continuar sotmesos a un control mèdic preventiu, mitjançant reconeixements periòdics a través del Sistema Nacional de Salut. Amb aquesta finalitat l'Agència de Salut Pública de Catalunya ha fet un programa de vigilància sanitària postocupacional dels treballadors que han estat exposats a l'amiant.

11. Informació i formació dels treballadors

De conformitat amb els articles 18 i 19 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals, els empresaris han de garantir que els treballadors i els seus representants rebin una formació i una informació teòrica i pràctica adequades relatives als riscos derivats de l'exposició a l'amiant, així com sobre les mesures de prevenció i protecció que s'hagin d'adoptar.

12. Normativa d'aplicació

—Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant (BOE núm. 86, d'11 d'abril de 2006).
- REGLAMENT SOBRE SEGURETAT DELS TREBALLADORS AMB RISC D'AMIANT. O. de 31 d'octubre de 1984 (BOE: 07/11/84) * Normes complementàries. Ordre de 7 de gener de 1987 (BOE: 15/01/1987) * Prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. RD 108/1991, de 1 de febrer de 1991 (BOE: 06/02/1991)
- NORMES COMPLEMENTÀRIES DEL REGLAMENT SOBRE SEGURETAT DELS TREBALLADORS AMB RISC D'AMIANT. O. de 7 de gener de 1987 (BOE: 15/01/87)

13. Fitxes d'avaluació de riscos

AMIANT							AVALUACIÓ RISCOS				
Perill Identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del Risc				
	B	M	A	LL	G	MG	T	TO	MO	I	IN
27. Malalties causades per agents químics: AMIANT,....		X				X				X	
1.- Caigudes a diferent nivell		X			X				x		
2.- Caigudes al mateix nivell		x		x				x			
6. Trepitjades sobre objectes		x		x				x			
13. Sobreesforços		x			x				x		
26. Altres causes :Eines, maquinària i Mitjans auxiliars		x		x				x			

Perill Nº	Mesures de control **Procediment de treball**	Proteccions col·lectives	Proteccions individuals	**Risc Controlat?** Sí	No
27	Qualificació específica acreditada per realitzar aquesta activitat. Unitat de Descontaminació Amidaments ambientals. Contenidors homologats per retirar residus.	Procediment de Treball Específics.	EPI's específics per el risc	Si	
21	Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball i les zones de pas general. Mantenir l'àrea de treball ventilada sense contaminants químics inflamables. .Planificar l'activitat.	Planificació, ordre i neteja	...	Si	
1	Protegir amb proteccions col·lectives tots els llocs amb risc de caiguda a diferent nivell. Utilitzar mitjans auxiliars que compleixin tots els requisits de seguretat. Procediments de treball segurs.	Si	recurs anticaiguda en posició de retenció,	Si	
2 6	Mantenir l'ordre i la neteja a la zona de treball i les zones de pas general. Planificar l'activitat	Planificació	--	Si	
13	Organitzar i planificar la feina. Disposar de estris i mitjans auxiliars que evitin postures forçades	Si	EPI's específics per el risc	Si	
26	Manteniment de eines, maquinaria i mitjans auxiliars en condicions adequades segons normativa vigent per executar l'activitat	Mantenimet certificat	EPI's específics per el risc	Si	

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

IN. Índex de la documentació gràfica

ESTAT ACTUAL	Escales
A00 – Situació i emplaçament	S/E
A01 – Estat Actual – Cambra Sanitària	E. 1/100
A02 – Estat Actual – Planta Baixa 1r i 2n	E. 1/100
A03 – Estat Actual – Planta Baixa 3r i 4t	E. 1/100
A04 – Estat Actual – Planta 1a 1r i 2n	E. 1/100
A05 – Estat Actual – Planta 1a 3r i 4t	E. 1/100
A06 – Estat Actual – Planta 2a 1r i 2n	E. 1/100
A07 – Estat Actual – Planta 2a 3r i 4t	E. 1/100
A08 – Estat Actual – Planta 3a 1r i 2n	E. 1/100
A09 – Estat Actual – Planta 3a 3r i 4t	E. 1/100
A10 – Estat Actual – Planta 4a 1r i 2n	E. 1/100
A11 – Estat Actual – Planta 4a 3r i 4t	E. 1/100
A12 – Estat Actual – Planta 5a 1r i 2n	E. 1/100
A13 – Estat Actual – Planta 5a 3r i 4t	E. 1/100
A14 – Estat Actual – Planta Coberta	E. 1/100
A15 – Estat Actual - Alçat Sud-Oest	E. 1/100
A16 – Estat Actual - Alçat Nord-Est	E. 1/100
A17 – Estat Actual - Alçat Sud-Est	E. 1/100
A18 – Estat Actual - Secció	E. 1/100

ENDERROCS	Escales
A19 – Enderroc - Cambra Sanitaria i Planta Baixa	E. 1/100
A20 – Enderroc - Planta Primera i Planta Segona	E. 1/100
A21 – Enderroc - Planta Tercera i Planta Quarta	E. 1/100
A22 – Enderroc - Planta Cinquena i Planta Coberta	E. 1/100
A23 – Enderroc - Alçat Sud-Oest	E. 1/100
A24 – Enderroc - Alçat Nord-Est	E. 1/100
A25 – Enderroc - Alçat Sud-Est	E. 1/100
A26 – Enderroc - Secció	E. 1/100

PROPOSTA	Escales
A27 – Proposta - Cambra Sanitaria	E. 1/100
A28 – Planta Baixa	E. 1/100
A29 – Proposta - Planta Primera	E. 1/100
A30 – Proposta - Planta Segona	E. 1/100
A31 – Proposta - Planta Tercera	E. 1/100
A32 – Proposta - Planta Quarta	E. 1/100
A33 – Proposta - Planta Cinquena	E. 1/100
A34 – Proposta - Planta Coberta	E. 1/100
A35 – Proposta - Alçat Sud-Oest	E. 1/100
A36 – Proposta - Alçat Nord-Est	E. 1/100
A37 – Proposta - Alçat Sud-Est	E. 1/100
A38 – Proposta - Seccions	E. 1/100

BALCONS	Escales
A39 – Justificació Urbanística Balcons	E. 1/100

ACABATS	Escales

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

A40 – Acabats - Planta Baixa	E. 1/100
A41 – Acabats - Planta Tipus	E. 1/100
A42 – Acabats - Alçat Sud-Oest	E. 1/100
A43 – Acabats - Alçat Nord-Est	E. 1/100
A44 – Acabats - Alçat Sud-Est	E. 1/100
A45 – Acabats - Secció	E. 1/100

RENDERS	Escales
A46 – Render - Façana Sud-Oest	S/E
A47 – Render - Façana Nord-Est	S/E

DETALLS	Escales
A48 – DETALL – Intervencions 1	E. 1/200
A49 – DETALL – Intervencions 2	E. 1/200-1/20
A50 – DETALL – Bany tipus	E. 1/20
A51 – DETALL – Detalls 1	E. 1/5
A52 – DETALL – Detalls 2	E. 1/5
A53 – DETALL – Detalls 3	E. 1/5
A54 – DETALL – Detalls 4	E. 1/5

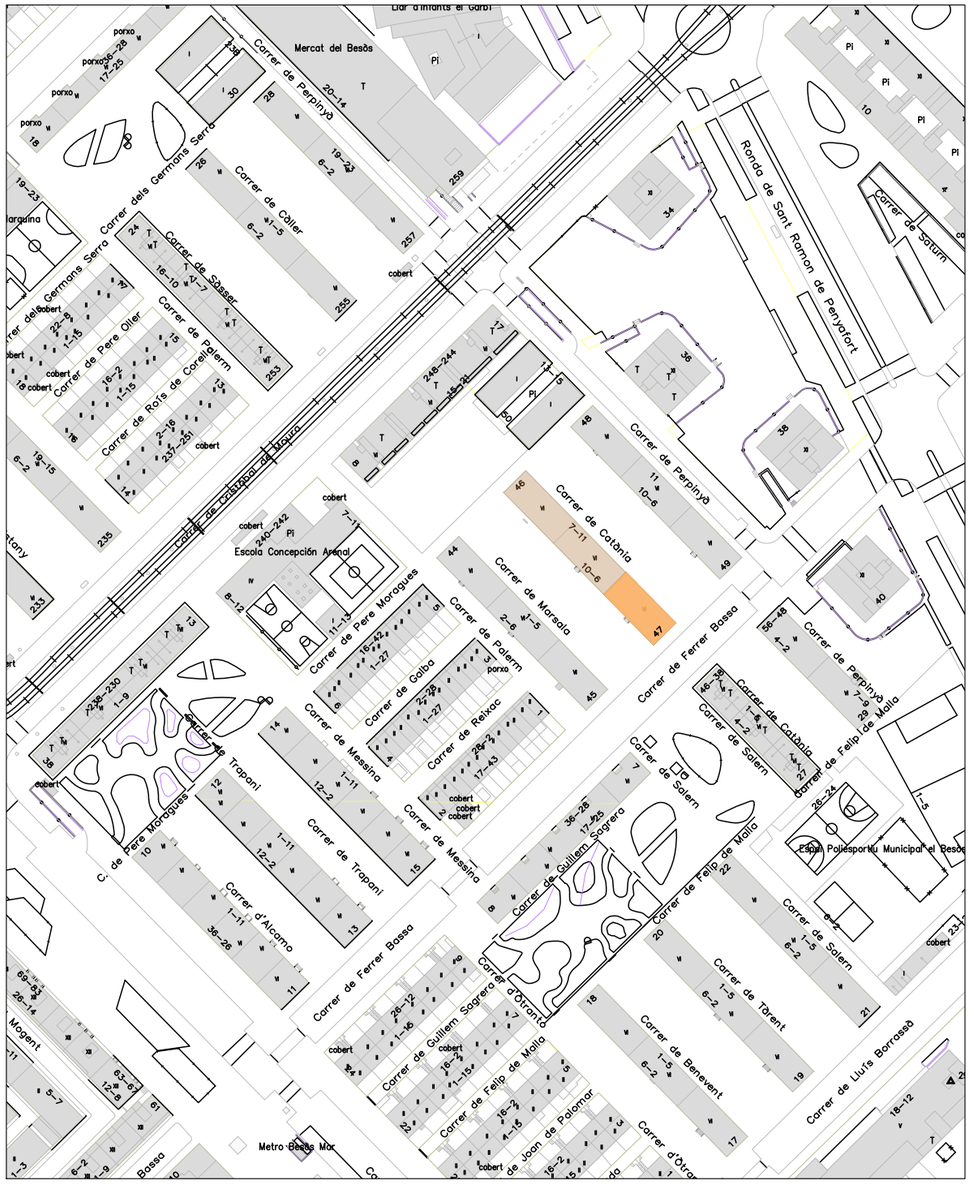
FUSTERIES	Escales
A55 – Escandall Fusteries Exteriors	E. 1/50
A56 – Fusteria/serralleria façana principal	E. 1/100
A57 – Fusteria/serralleria façana principal	E. 1/100
A58 – Escandall Fusteria Interior i Serralleria	E. 1/50

ESTRUCTURA	Escales
A59.1 – Estructura – Reforç MVV	E. 1/50
A59 – Estructura - Balcons façana frontal	E. 1/50
A60 – Estructura - Balcons façana frontal. Detalls	E. 1/10
A61 – Estructura - Balcons façana posterior	E. 1/50
A62 – Estructura - Balcons façana posterior. Detalls	E. 1/10
A63 – Estructura - Balcons	E. 1/50
A64 – Estructura Torre Ascensor – Alçat i seccions	E. 1/50
A65 – Estructura Torre Ascensor – Plantes i detalls	E. 1/50

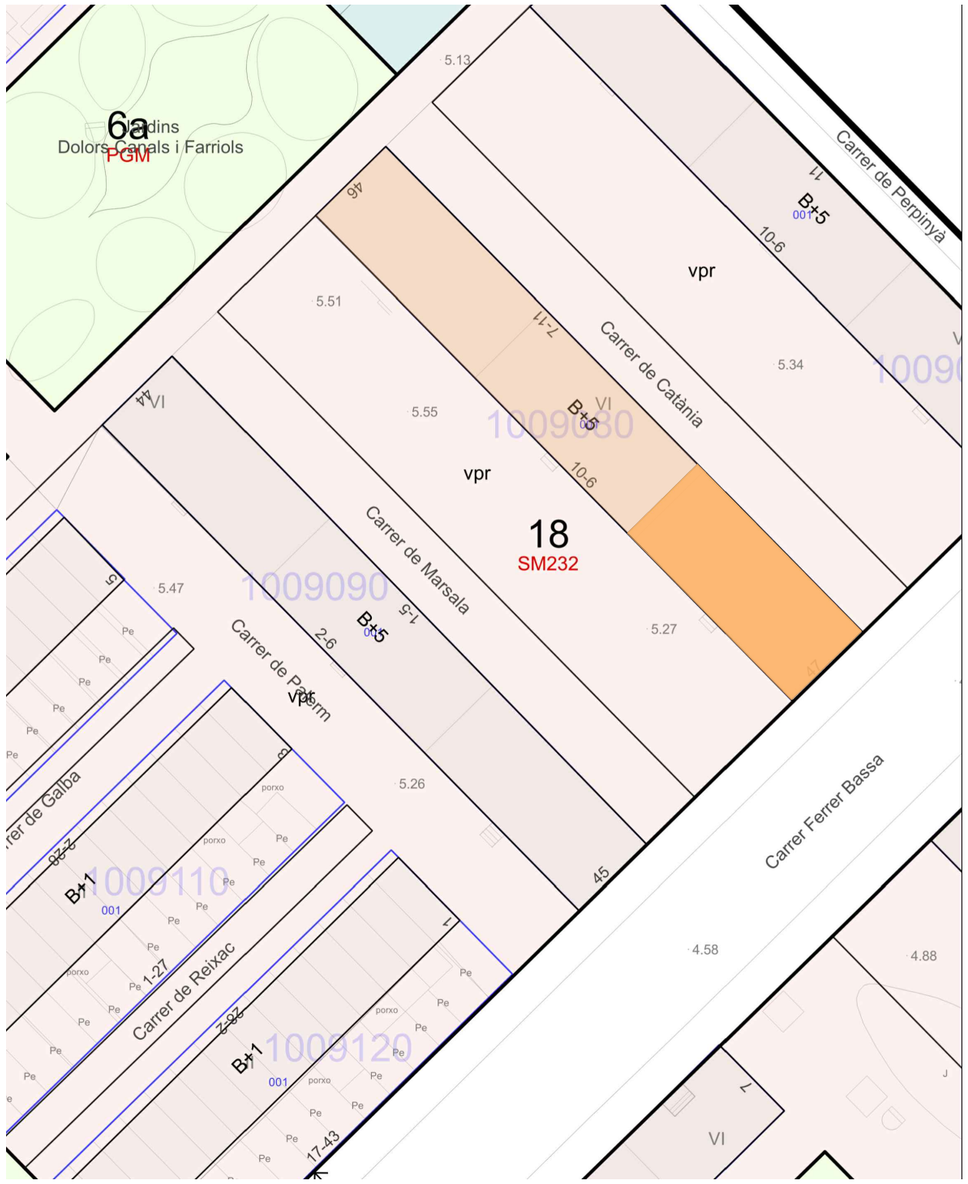
SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	Escales
A66 – Seguretat en cas d'incendi – Planta Baixa	E. 1/50
A67 – Seguretat en cas d'incendi – Planta Tipus	E. 1/50

INSTAL·LACIONS	Escales
A68 – Esquema subministrament elèctric	S/E
A69 – Secció muntant escala i detalls	S/E
A70 – Esquema unifilar	S/E
A71 – Planta Soterrani – Xarxa de terres	S/E
A72 – Instal·lacions Electricitat i Telecos. PB i P.Tipus	1/75
A73 – Fontaneria - Sanejament – Climatització P.Tipus	1/75
A74 – Instal·lacions-Climatització i Sanejament. P.Coberta	1/100
A75 – CGP	S/E

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

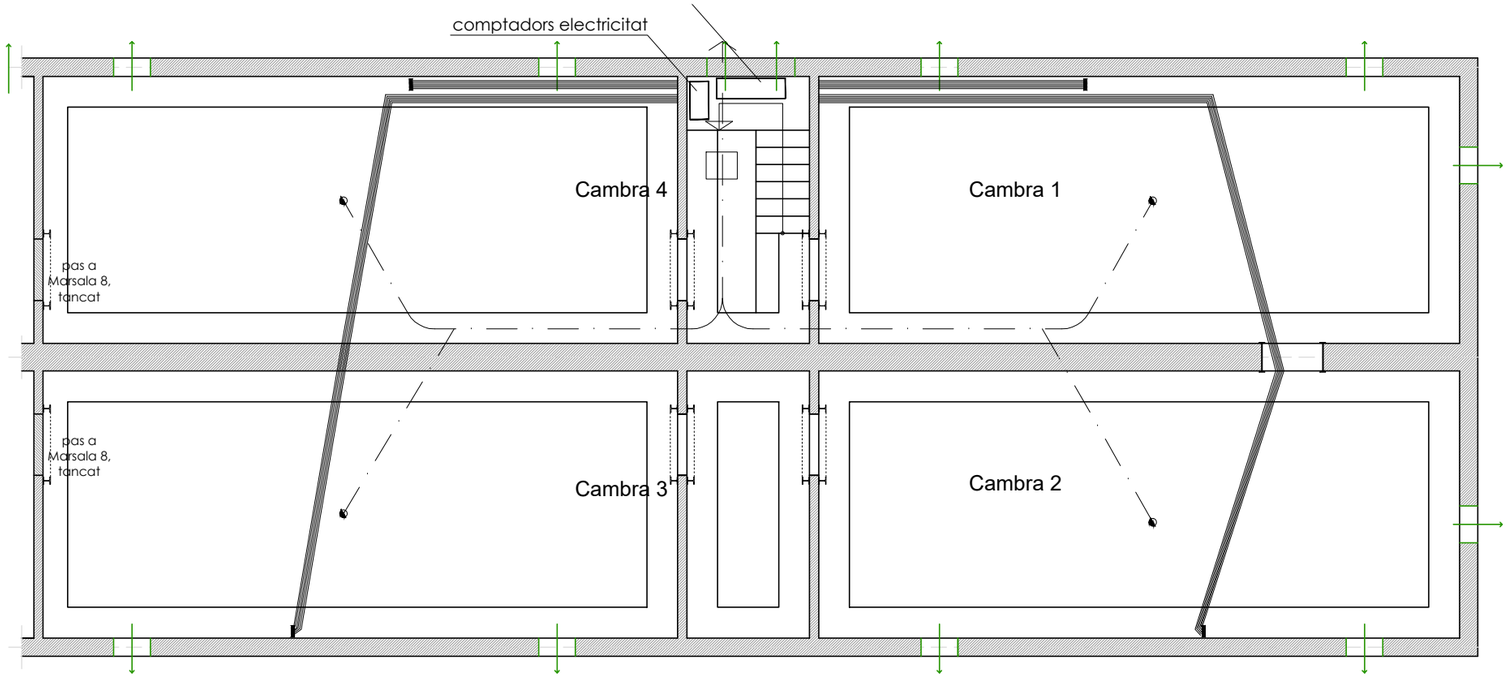


Situació
1:2000



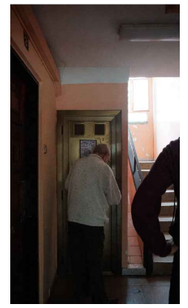
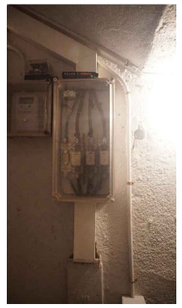
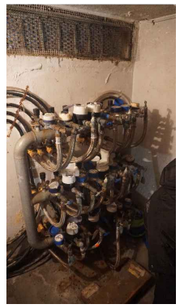
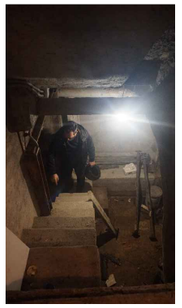
Emplaçament
1:500

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Situació - Emplaçament N	ESCALA: S/E	DIBUIXANT: DATA: Novembre 2021	Nº PLÀNOL A00	VERSIÓ



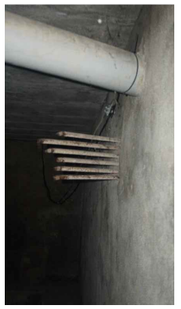
CAMBRA SANITARIA

Fotografies Escala

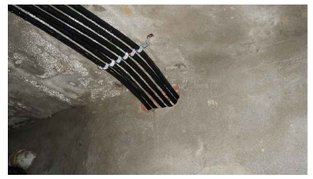
Fotografies Cambra Sanitaria 1

Fotografies Cambra Sanitaria 2



Fotografies Cambra Sanitaria 3

Fotografies Cambra Sanitaria 4



Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Cambra Sanitaria N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A01	VERSIÓ V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta

PLANTA BAIXA

c/ de Ferrer Bassa

Planta Baixa, 1r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	16.85	2.45	Enguixat	No
Cuina	3.81	2.45	Cel ras	Si
Bany	3.77	2.45	Cel ras	Si
Habitació 1	6.42	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	10.39	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.17	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.16	2.45	Cel ras fusta	No
TOTAL	45.57			

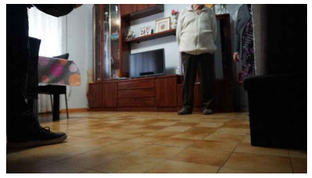
Planta Baixa, 2n

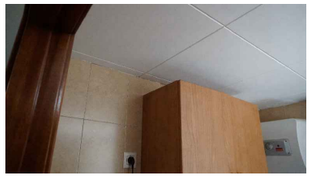
Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	12.33	2.45	Cel ras	No
Cuina	2.61	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.49	2.45	Enguixat	Si
Safareig	2.15	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	5.68	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	17.51	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.44	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.16	2.45	Enguixat	No
TOTAL	47.37			

Fotografies planta baixa, 1r

Estar-Menjador

Estar-Menjador


Estar-Menjador


Cuina

Cuina

Passadís

Bany

Habitació 1

Habitació 2

Habitació 3

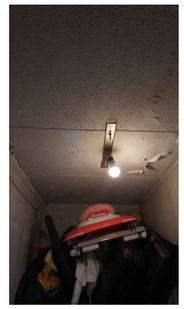
Fotografies planta baixa, 2n

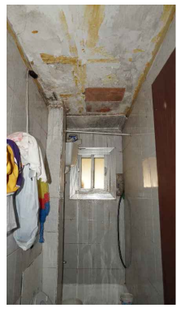
Rebedor

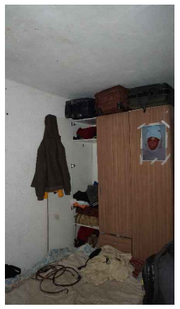
Estar-Menjador

Safareig

Habitacio 1


Cuina


Bany


Habitacio 2

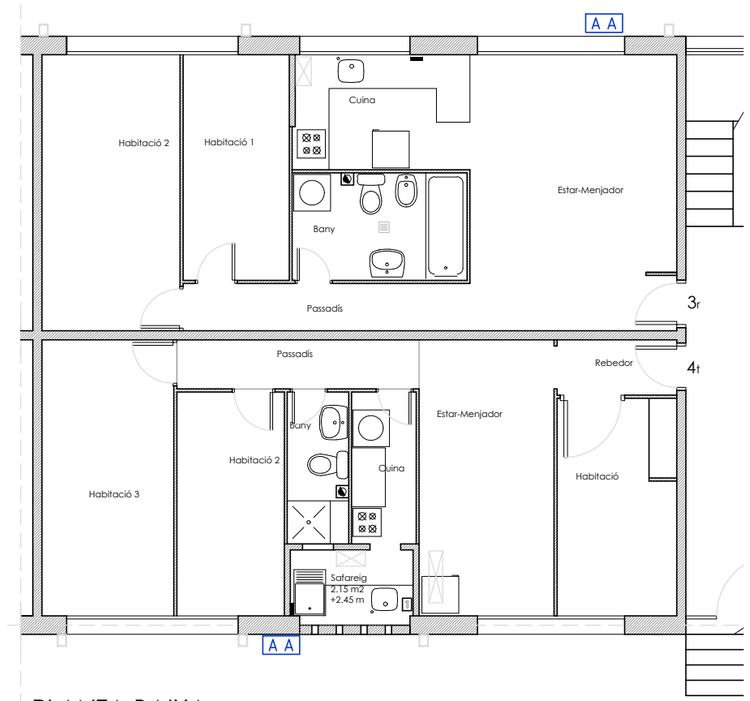
Habitació 2

Habitació 2

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Planta Baixa 1r i 2n N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: setembre 2022	Nº PLÀNOL: A02	VERSIÓ: V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta



PLANTA BAIXA

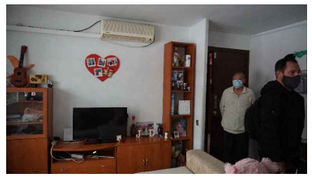
Planta Baixa, 3r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	15.12	2.45	Enguixat	No
Cuina	5.43	2.45	Enguixat	Si
Bany	5.00	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	6.36	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	10.12	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.60	2.45	Enguixat	No
TOTAL	45.63			

Planta Baixa, 4t

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	16.85	2.45	Cel ras	No
Cuina	2.59	2.45	Enguixat	Si
Bany	5.00	2.45	Enguixat	Si
Safareig	2.15	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	6.92	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	9.67	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.75	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.16	2.45	Cel ras de fusta	No
TOTAL	54.47			

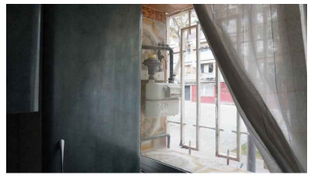
Fotografies planta baixa, 3r


Estar-Menjador

Estar-Menjador

Estar-Menjador

Cuina

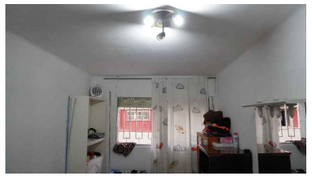

Cuina

Passadís

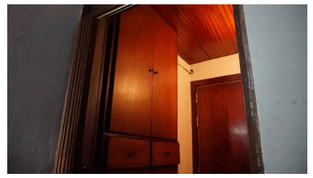
Bany

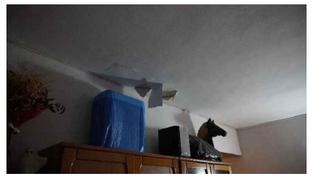
Habitació 1

Habitació 2


Habitació 3

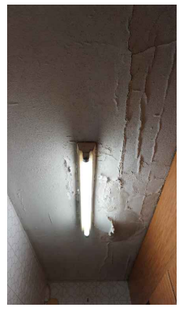
Fotografies planta baixa, 4t

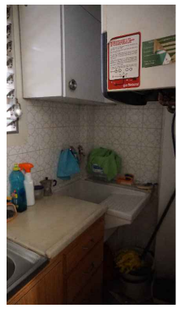

Rebedor


Estar-Menjador

Cuina

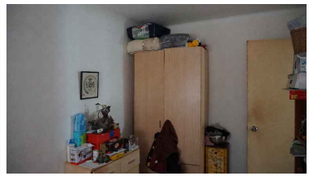
Passadís


Cuina


Safareig

Bany

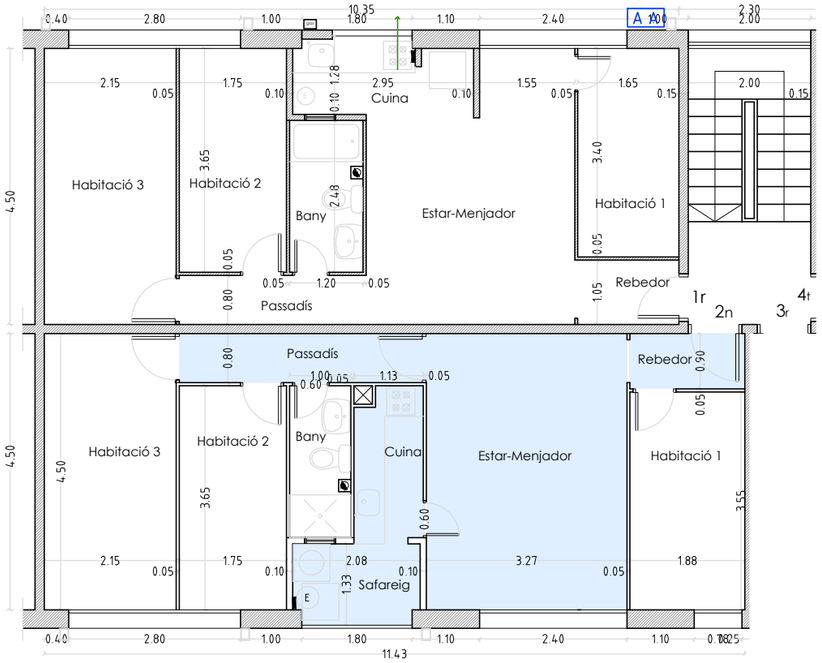
Habitació 2


Habitació 3

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Planta Baixa 3r i 4t N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: setembre 2022	Nº PLÀNOL A03	VERSIÓ V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta



PLANTA PRIMERA

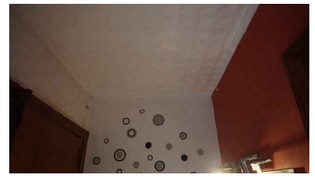
Planta 1, 1r (sense accés)

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	13.20	2.45	Enguixat	No
Cuina	3.17	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.97	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	5.61	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	9.67	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.73	2.45	Paper	No
Passadís	2.44	2.45	Enguixat	No
TOTAL	45.17			

Planta 1, 2n

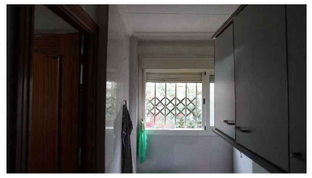
Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	14.71	2.45	Cel ras	No
Cuina	2.67	2.45	Cel ras	Si
Bany	2.47	2.45	Enguixat	Si
Safareig	2.23	2.45	Cel ras	Si
Habitació 1	6.65	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	9.67	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.68	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.22	2.45	Enguixat	No
TOTAL	49.68			

Fotografies planta 1, 2n


Rebedor

Estar-Menjador

Estar-Menjador


Cuina

Cuina

Safareig

Bany

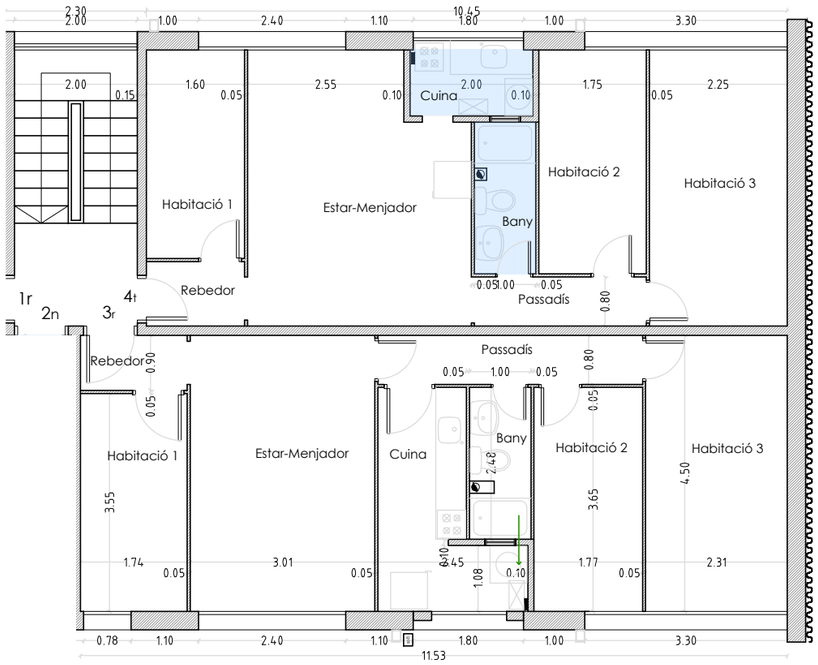
Bany

Rebedor

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Sostre Planta 1ª 1r i 2n N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A04	VERSIÓ V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta



PLANTA PRIMERA

c/ de Ferrer Bassa

Planta 1, 3r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	13.54	2.45	Enguixat	No
Cuina	6.31	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.47	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	6.17	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.46	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	10.39	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.56	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.45	2.45	Enguixat	No
TOTAL	50.35			

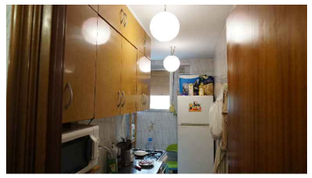
Planta 1, 4t

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	15.13	2.45	Enguixat	No
Cuina	2.15	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.47	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	5.44	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	10.15	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.68	2.45	Enguixat	No
Passadís	2.24	2.45	Enguixat	No
TOTAL	45.64			

Fotografies planta 1, 3r

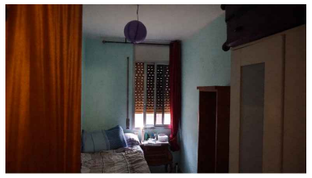
Rebedor

Estar-Menjador

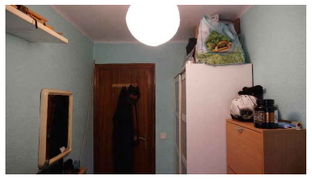

Cuina

Cuina

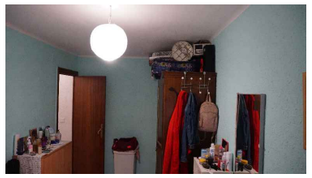
Bany


Habitació 1

Habitació 2

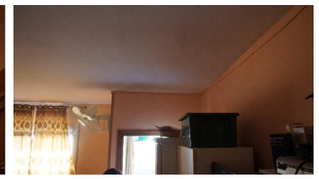

Habitació 2

Habitació 3


Habitació 3

Fotografies planta 1, 4t

Rebedor


Estar-Menjador

Cuina

Cuina

Bany

Habitació 1

Habitació 2

Habitació 2

Habitació 3

Habitació 3

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Estat Actual - Sostre Planta 1ª 3r i 4t

N

ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A05

VERSIÓ: V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta

PLANTA SEGONA

Planta 2, 1r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	9.90	2.45	Enguixat	No
Cuina	5.61	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.87	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	6.00	2.45	Cel ras fusta	No
Habitació 2	5.52	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	10.21	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.47	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.28	2.45	Cel ras fusta	No
TOTAL	44.86			

Planta 2, 2n

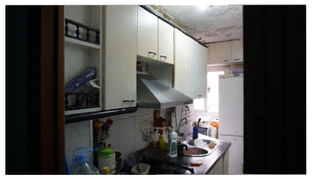
Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	14.76	2.45	Enguixat	No
Cuina	5.00	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.47	2.45	Cel ras	Si
Habitació 1	6.65	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	9.67	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.67	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.21	2.45	Cel ras	No
TOTAL	49.81			

Fotografies planta 2, 1r

Habitació 1

Estar-Menjador

Estar-Menjador


Cuina

Cuina

Cuina

Passadís

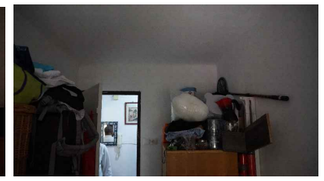
Bany

Habitació 2

Habitació 3

Fotografies planta 2, 2n

Rebedor

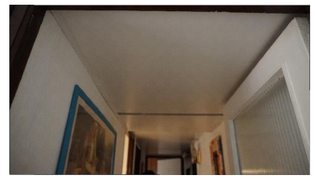

Habitació 1

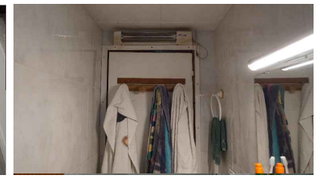
Estar-Menjador

Cuina

Cuina

Cuina


Passadís


Bany

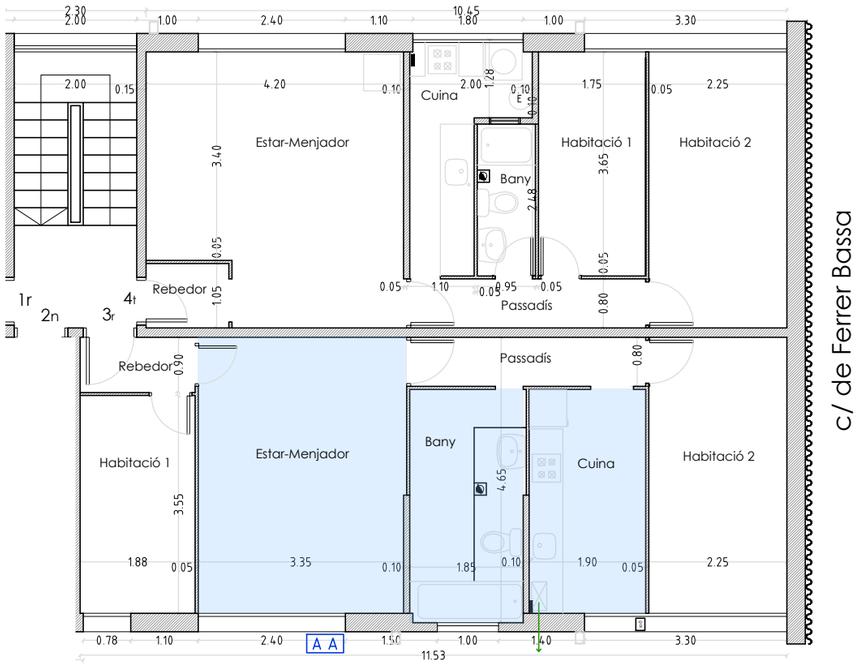
Habitació 2

Habitació 3

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Sostre Planta 2ª 1r i 2n N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL: A06	VERSIÓ: V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta



PLANTA SEGONA

Planta 2, 3r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	15.30	2.45	Enguixat	No
Cuina	6.93	2.45	Enguixat	Si
Bany	7.03	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	6.65	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	10.12	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.68	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.12	2.45	Enguixat	No
TOTAL	50.83			

Planta 2, 4t (sense accés)

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	17.36	2.45	Enguixat	No
Cuina	4.85	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.35	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	10.12	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.41	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.16	2.45	Enguixat	No
TOTAL	45.63			

Fotografies planta 2, 3r

Habitació 1

Habitació 1

Estar-Menjador

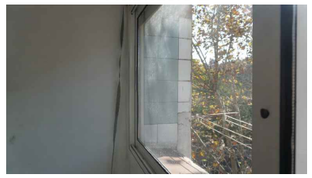
Estar-Menjador

Bany

Habitació 2

Habitació 2

Habitació 2



Habitació 2

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Enderrocs - Sostre Planta 2ª 3r i 4t

N

ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

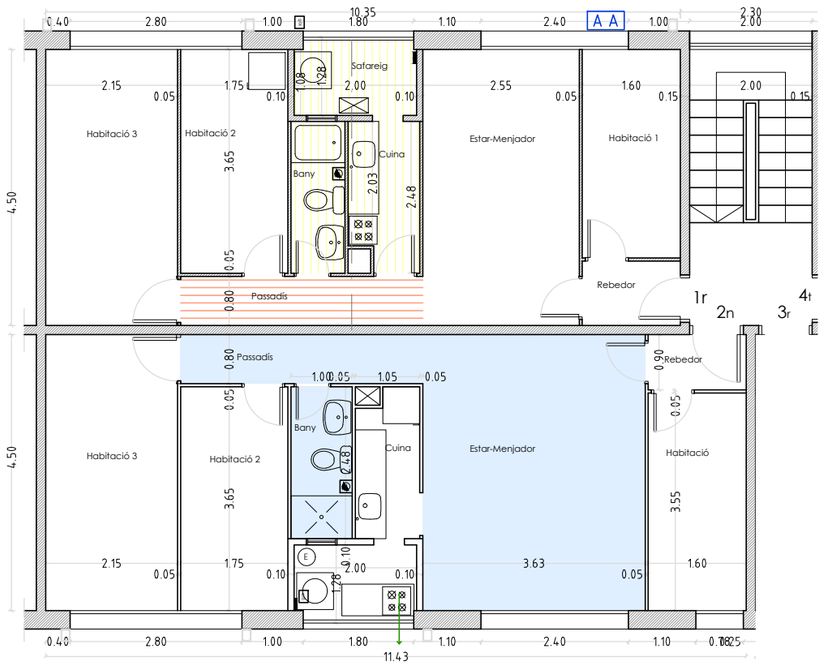
DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A07

VERSIÓ: V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta



PLANTA TERCERA

Planta 3, 1r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	11.47	2.45	Enguixat	No
Cuina	2.70	2.45	Cel ras alumini	Si
Bany	2.17	2.45	Cel ras alumini	Si
Safareig	2.42	2.45	Cel ras alumini	Si
Habitació 1	5.44	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	9.67	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.67	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.16	2.45	Cel ras fusta	No
TOTAL	45.08			

Planta 3, 2n

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	16.31	2.45	Enguixat	No
Cuina	4.90	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.47	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	5.68	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	9.67	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.44	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.16	2.45	Enguixat	No
TOTAL	50.01			

Fotografies planta 3, 1r

Habitació 1

Estar-Menjador

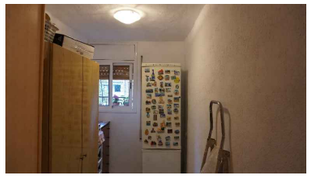
Estar-Menjador

Cuina

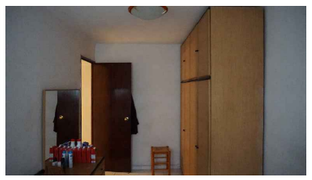
Safareig

Passadís

Bany


Habitació 2

Habitació 3


Habitació 3

Fotografies planta 3, 2n

Habitació 1

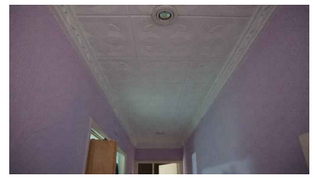
Habitació 1

Estar-Menjador

Estar-Menjador

Cuina

Cuina


Passadís

Bany

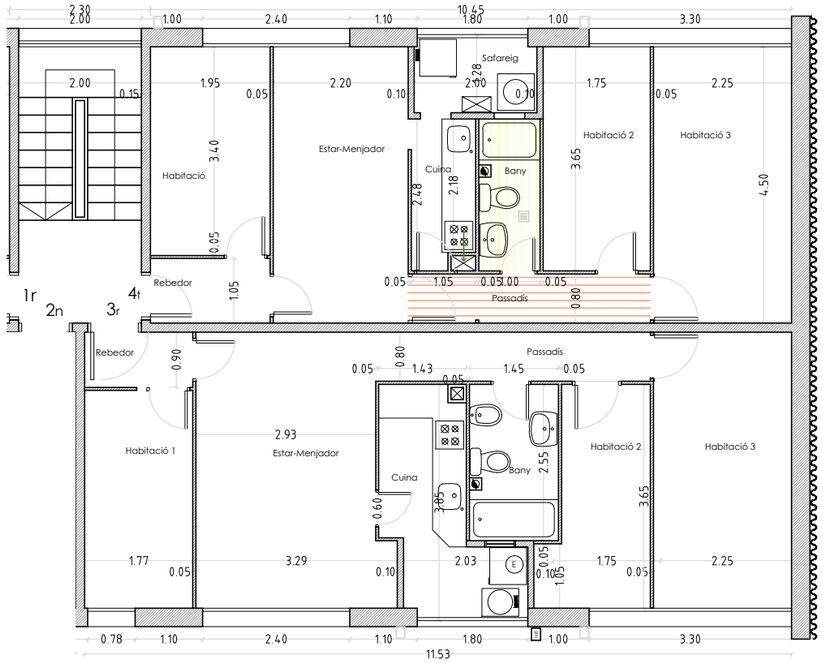
Habitació 2

Habitació 3

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Sostre Planta 3ª 1r i 2n N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL: A08	VERSIÓ: V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta



PLANTA TERCERA

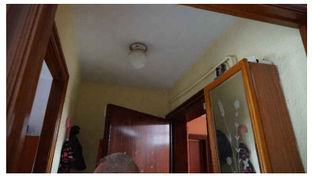
Planta 3, 3r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	13.57	2.45	Enguixat	No
Cuina	6.02	2.45	Enguixat	Si
Bany	3.69	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	6.26	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	5.76	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	10.12	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.58	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.58	2.45	Enguixat	No
TOTAL	50.58			

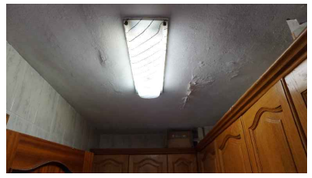
Planta 3, 4t

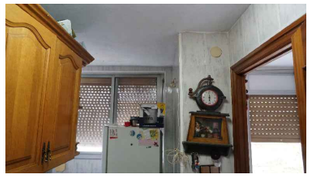
Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	9.90	2.45	Enguixat	No
Cuina	2.46	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.47	2.45	Enguixat	Si
Safareig	2.51	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	6.63	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	10.12	2.45	Enguixat	No
Rebedor	2.04	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.16	2.45	Enguixat	No
TOTAL	45.67			

Fotografies planta 3, 3r


Rebedor

Estar-Menjador


Cuina

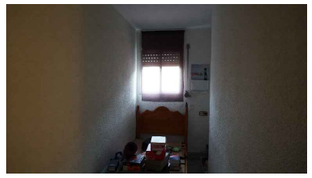

Cuina

Cuina

Passadís

Bany

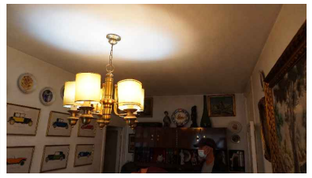
Habitació 1


Habitació 2

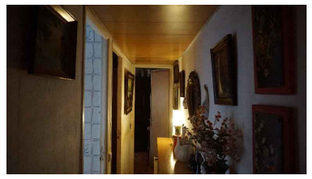
Habitació 3

Fotografies planta 3, 4t

Rebedor

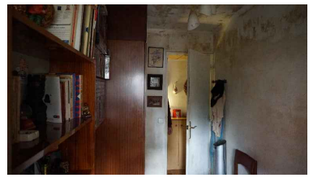

Estar-Menjador

Cuina


Passadís

Bany

Habitació 1


Habitació 2

Habitació 2

Habitació 3

Habitació 3

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ: Estat Actual - Sostre Planta 3ª 3r i 4t

N

ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A09

VERSIÓ: V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta

PLANTA QUARTA

Planta 4, 1r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	15.93	2.45	Cel ras fusta	No
Cuina	6.24	2.45	Cel ras fusta	Si
Bany	3.59	2.45	Cel ras fusta	Si
Habitació 1	6.38	2.45	Cel ras fusta	No
Habitació 2	9.67	2.45	Cel ras fusta	No
Passadís	3.68	2.45	Cel ras fusta	No
TOTAL	45.49			

Planta 4, 2n

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	16.31	2.45	Enguixat	No
Cuina	4.54	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.98	2.45	Cel ras	Si
Habitació 1	5.68	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	9.67	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.44	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.16	2.45	Cel ras fusta	No
TOTAL	50.16			

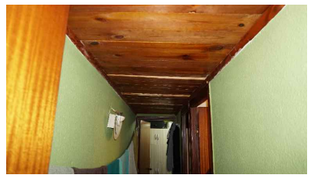
Fotografies planta 4, 1r

Estar-Menjador

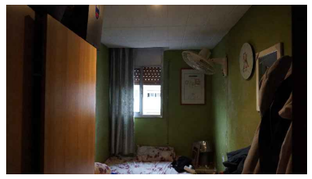
Cuina

Cuina

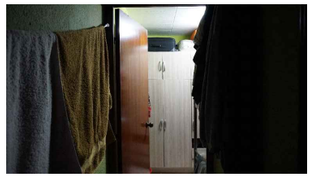
Cuina

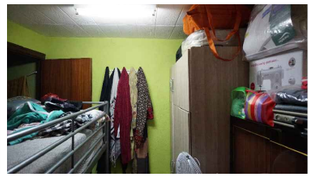

Passadís

Bany


Habitació 1

Habitació 1


Habitació 2


Habitació 2

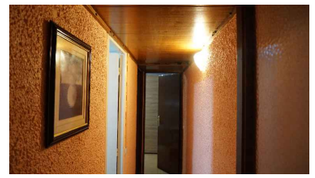
Fotografies planta 4, 2n

Estar-Menjador

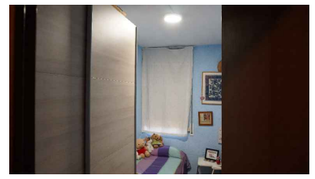
Cuina

Cuina

Cuina


Passadís

Bany


Habitació 1

Habitació 2

Habitació 3

Habitació 3

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Estat Actual - Sostre Planta 4ª 1r i 2n

N

ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A10

VERSIÓ: V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta

PLANTA QUARTA

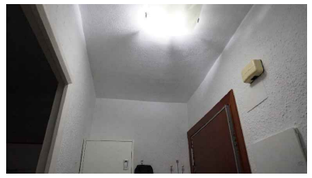
Planta 4, 3r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	14.96	2.45	Enguixat	No
Cuina	3.38	2.45	Cel ras alumini	Si
Bany	2.22	2.45	Cel ras alumini	Si
Safareig	2.04	2.45	Cel ras alumini	Si
Habitació 1	5.68	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.75	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	10.12	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.44	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.48	2.45	Enguixat	No
TOTAL	50.07			

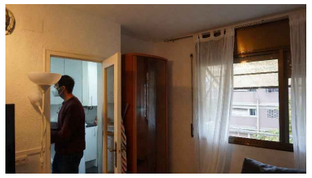
Planta 4, 4t

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	16.15	2.45	Enguixat	No
Cuina	2.50	2.45	Cel ras	Si
Bany	2.47	2.45	Cel ras	Si
Safareig	2.60	2.45	Cel ras	Si
Habitació 1	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	10.12	2.45	Enguixat	No
Rebedor	2.25	2.45	Cel ras fusta	No
Passadís	3.16	2.45	Cel ras fusta	No
TOTAL	45.63			

Fotografies planta 4, 3r



Rebedor

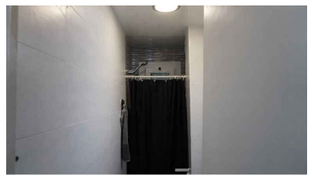


Estar-Menjador

Cuina

Safareig

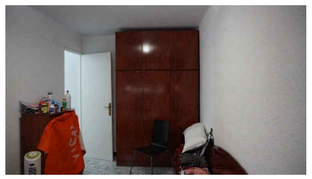
Safareig



Bany

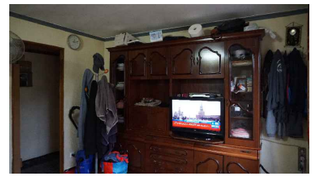
Habitació 1

Habitació 2



Habitació 3

Fotografies planta 4, 4t



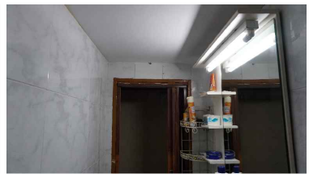
Estar-Menjador

Estar-Menjador

Cuina

Safareig

Safareig



Bany

Passadís

Habitació 1

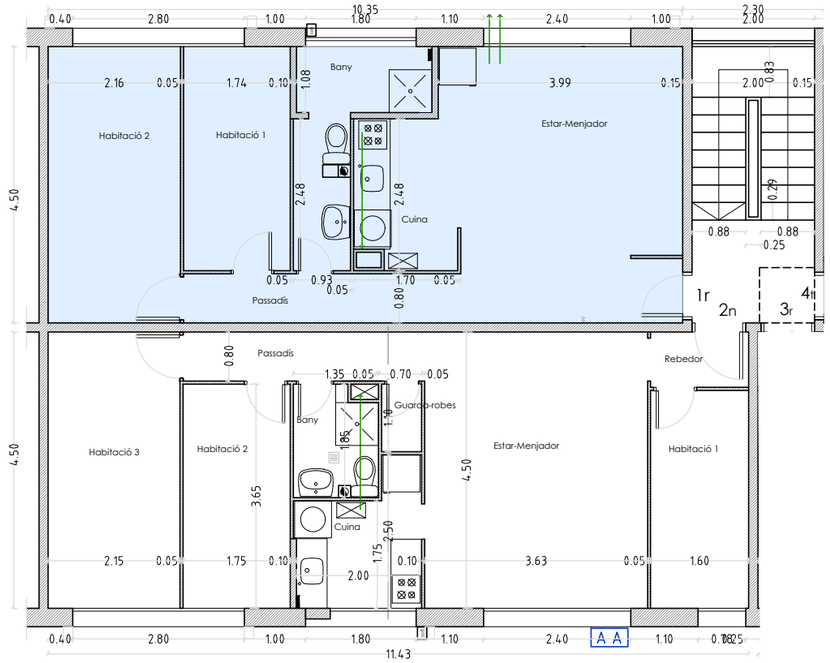
Habitació 1

Habitació 2

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Sostre Planta 4ª 3r i 4t N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A11	VERSIÓ V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta



PLANTA CINQUENA

Planta 5, 1r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Estructura de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	17.33	2.45	Biguetes de formigó	Cel ras	No
Cuina	3.46	2.45	Biguetes de formigó	Cel ras	Si
Bany	4.65	2.45	Biguetes de formigó	Cel ras	Si
Habitació 1	6.35	2.45	Biguetes de formigó	Cel ras	No
Habitació 2	9.72	2.45	Biguetes de formigó	Cel ras	No
Passadís	3.61	2.45	Biguetes de formigó	Cel ras	No
TOTAL	45.12				

Planta 5, 2n (sense accés)

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Estructura de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	16.35	2.45	Biguetes de formigó	Enguixat	No
Cuina	4.08	2.45	Biguetes de formigó	Enguixat	Si
Bany	2.38	2.45	Biguetes de formigó	Enguixat	Si
Habitació 1	5.68	2.45	Biguetes de formigó	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Biguetes de formigó	Enguixat	No
Habitació 3	9.67	2.45	Biguetes de formigó	Enguixat	No
Rebedor	1.44	2.45	Biguetes de formigó	Enguixat	No
Passadís	3.15	2.45	Biguetes de formigó	Enguixat	No
TOTAL	49.13				

Fotografies planta 5, 1r

Estar-Menjador

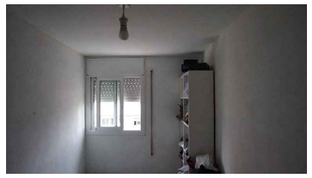
Cuina

Cuina

Cuina

Passadís

Bany


Habitació 1

Habitació 1

Habitació 2

Habitació 2

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Sostre Planta 5ª 1r i 2n N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A12	VERSIÓ V1_audit

Acabat sostre

- Cel ras placa de guix
- Cel ras alumini
- Cel ras fusta

PLANTA CINQUENA

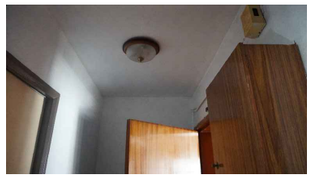
Planta 5, 3r

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	16.31	2.45	Enguixat	No
Cuina	2.38	2.45	Enguixat	Si
Safareig	2.15	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.47	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	5.68	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.38	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	10.12	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.44	2.45	Enguixat	No
Passadís	3.16	2.45	Enguixat	No
TOTAL	50.09			

Planta 5, 4t

Espai	Sup. útil	Alçada de sostre	Acabat de sostre	Zona humida
Estar-Menjador	9.90	2.45	Cel ras	No
Cuina	3.06	2.45	Enguixat	Si
Safareig	2.76	2.45	Enguixat	Si
Bany	2.22	2.45	Enguixat	Si
Habitació 1	5.84	2.45	Enguixat	No
Habitació 2	6.75	2.45	Enguixat	No
Habitació 3	10.12	2.45	Enguixat	No
Rebedor	1.71	2.45	Cel ras	No
Passadís	3.36	2.45	Cel ras	No
TOTAL	45.72			

Fotografies planta 5, 3r


Rebedor

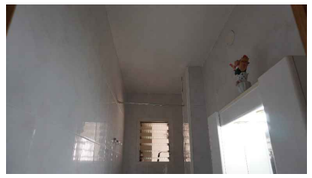
Habitació 1

Cuina

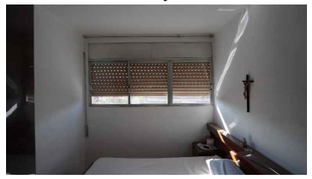
Safareig

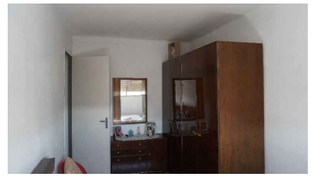
Estar-Menjador

Passadís


Bany

Habitació 2

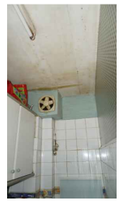

Habitació 3

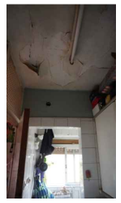

Habitació 3

Fotografies planta 5, 4t

Rebedor

Estar-Menjador



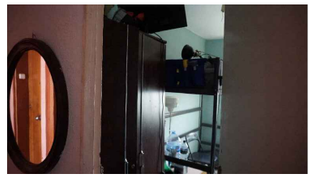


Safareig

Cuina

Passadís

Bany


Habitació 1

Habitació 2

Habitació 3

Habitació 3

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Sostre Planta 5ª 3r i 4t N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A13	VERSIÓ V1_audit

LLEGENDA

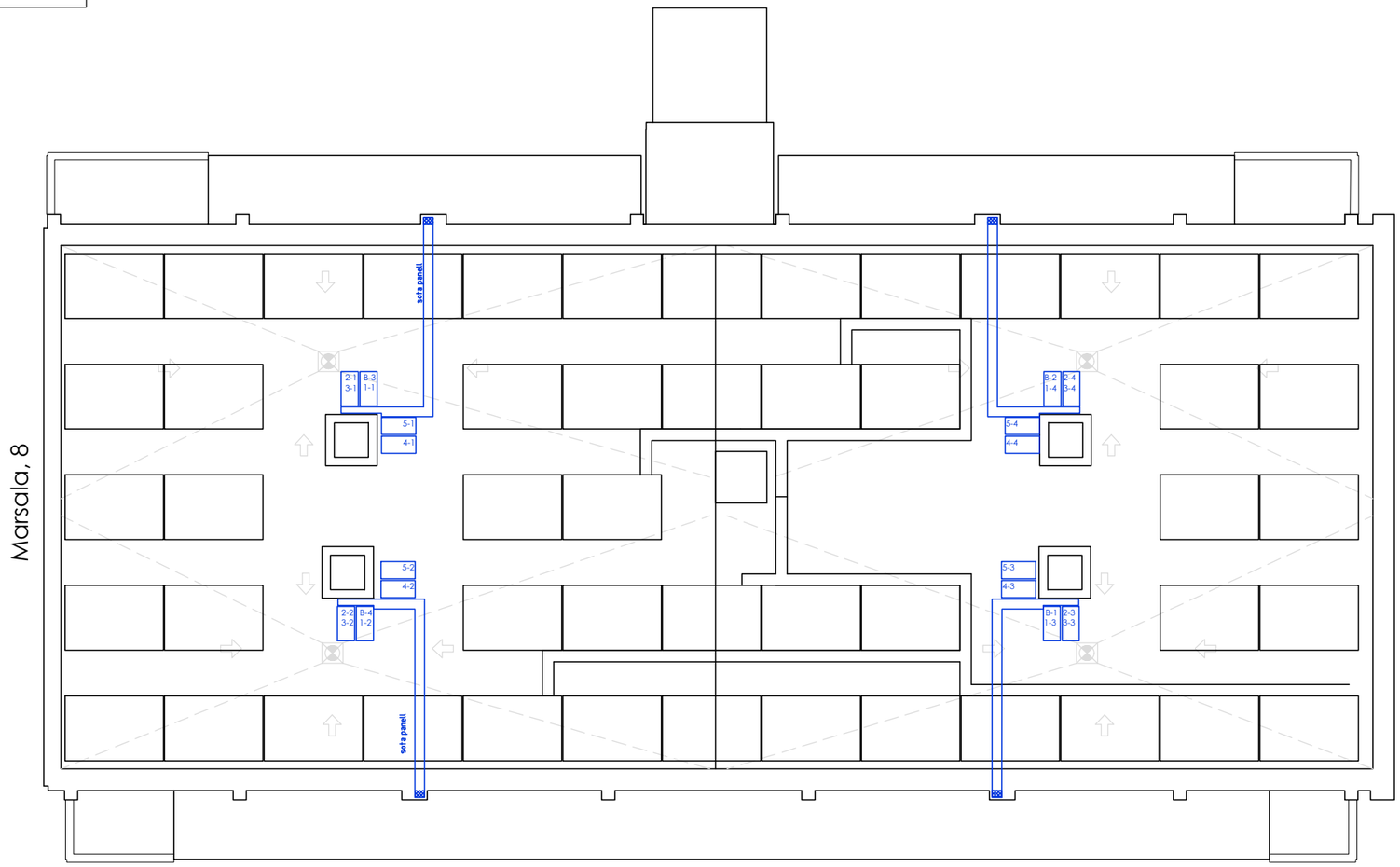
Nº DE MÒDULS: 51

POTÈNCIA MÒDUL: 395W

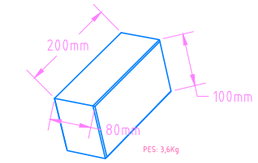
POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ: 20,15 kWn

INCLINACIÓ: 15º

AZIMUT: 45º SO

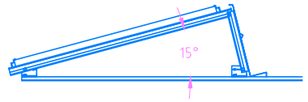


PLANTA COBERTA



DETALL LLAST

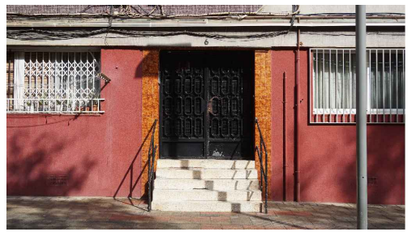
ESCALA - 1/1



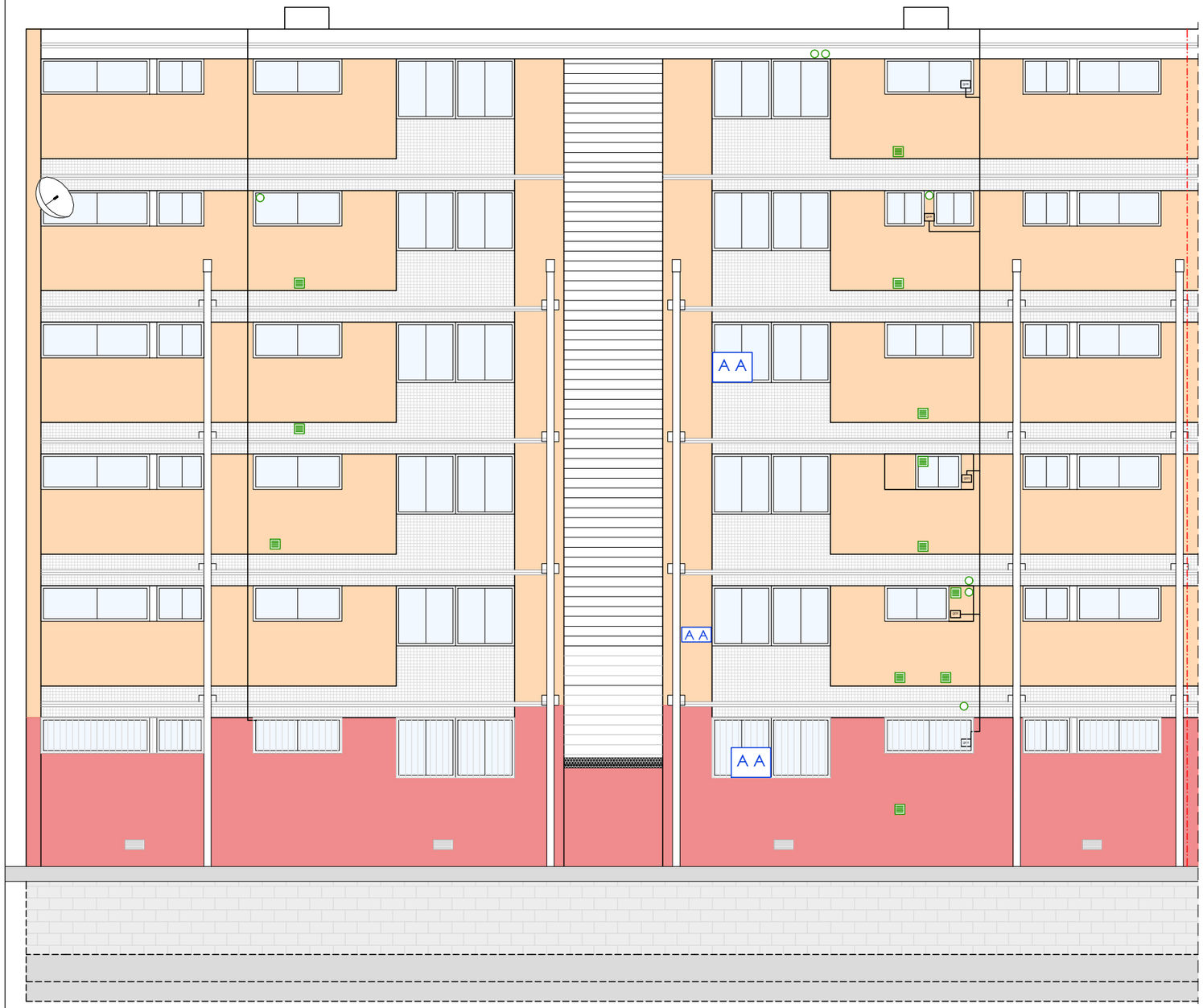
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Planta Coberta N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A34	VERSIÓ V1_audit

FAÇANA PRINCIPAL. c/ Marsala, 6

Fotografies façana Sud-Oest

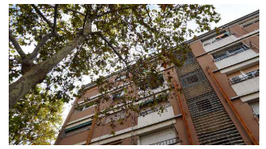


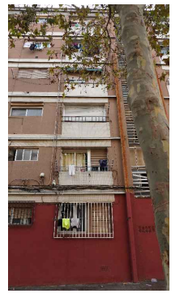
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Alçat Sud-Oest	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A15	VERSIÓ V1_audit

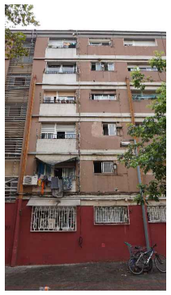


FAÇANA POSTERIOR. c/ Catània

Fotografies façana Sud-Oest







Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ: Estat Actual - Alçat Nord-Est

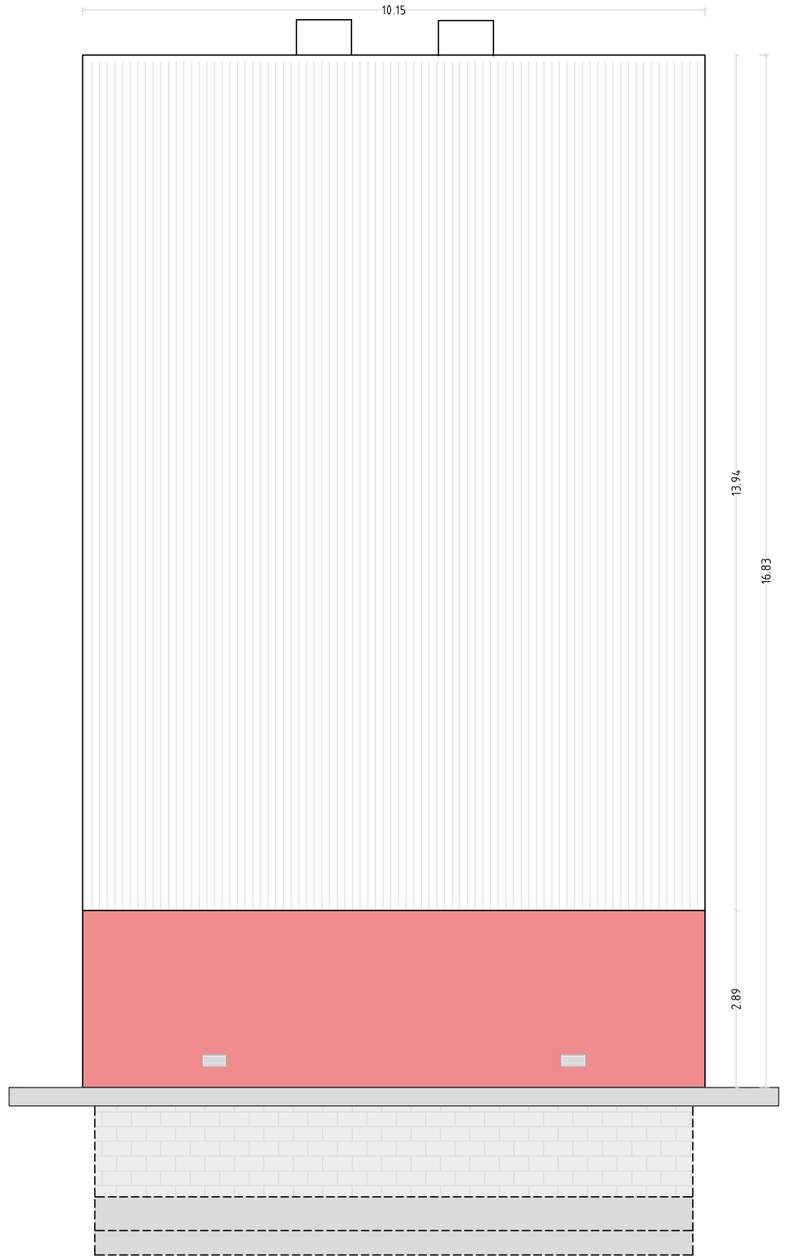
ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

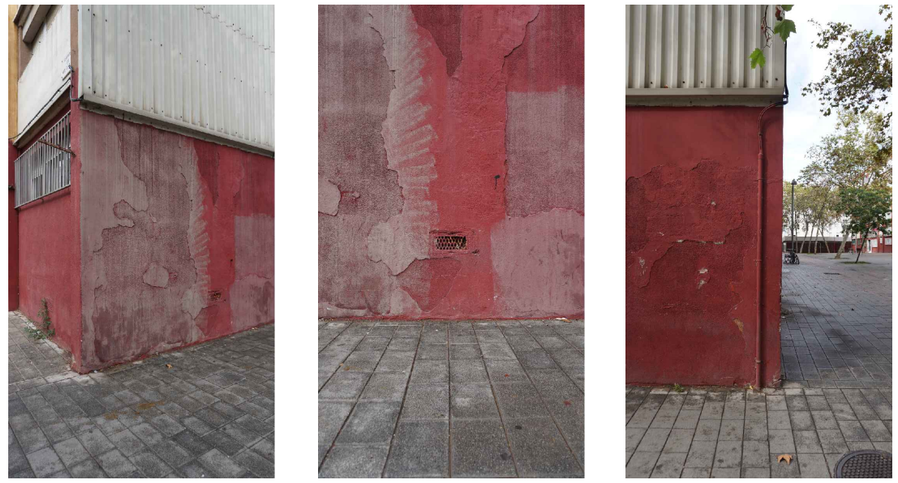
Nº PLÀNOL: A16

VERSIÓ: V1_audit

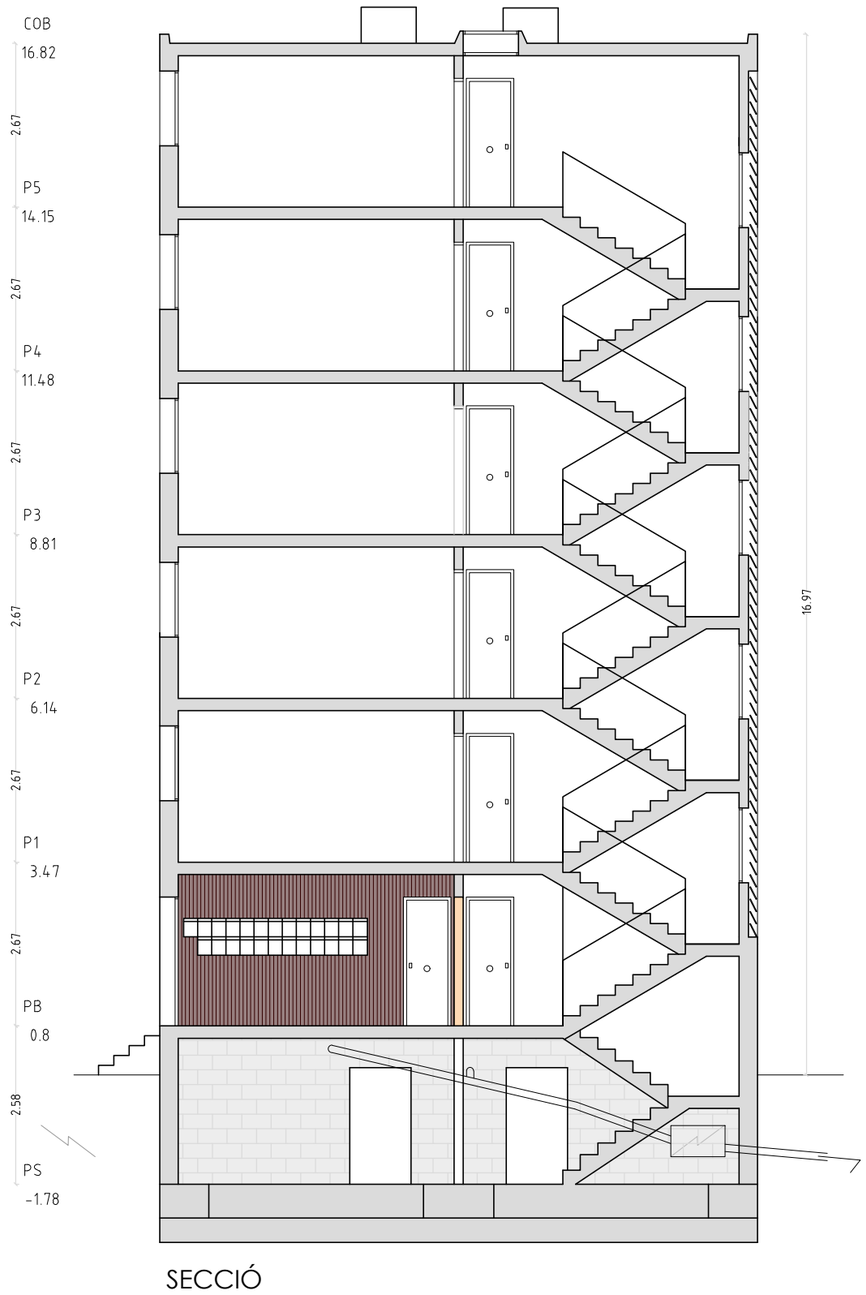


FAÇANA PLUVIAL. c/ de Ferrer Bassa

Fotografies façana Sud-Est



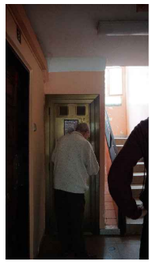
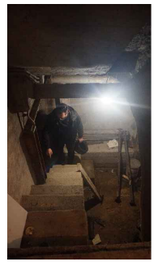
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Alçat Sud-Est	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A17	VERSIÓ V1_audit



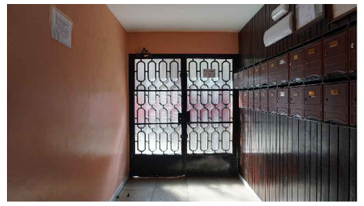
SECCIÓ

Fotografies escala

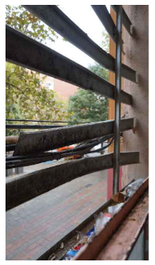
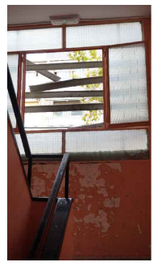
Cambra Sanitaria

Planta Baixa

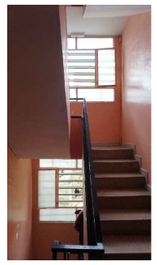


Planta Primera

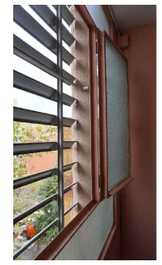
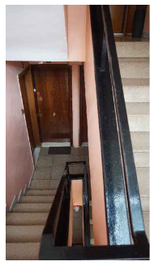



Planta Segona

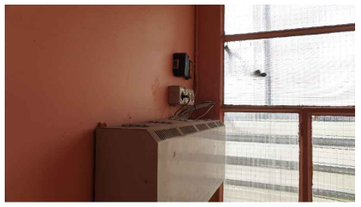
Planta Tercera



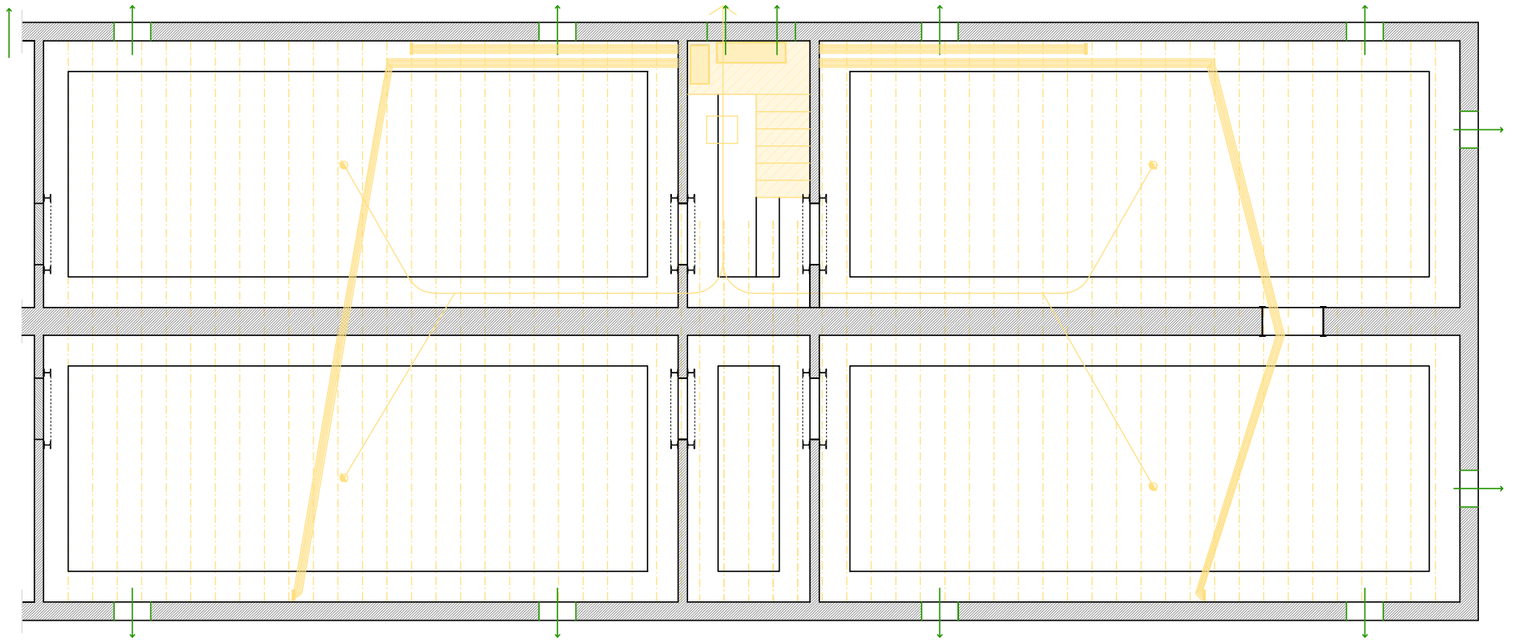
Planta Quarta

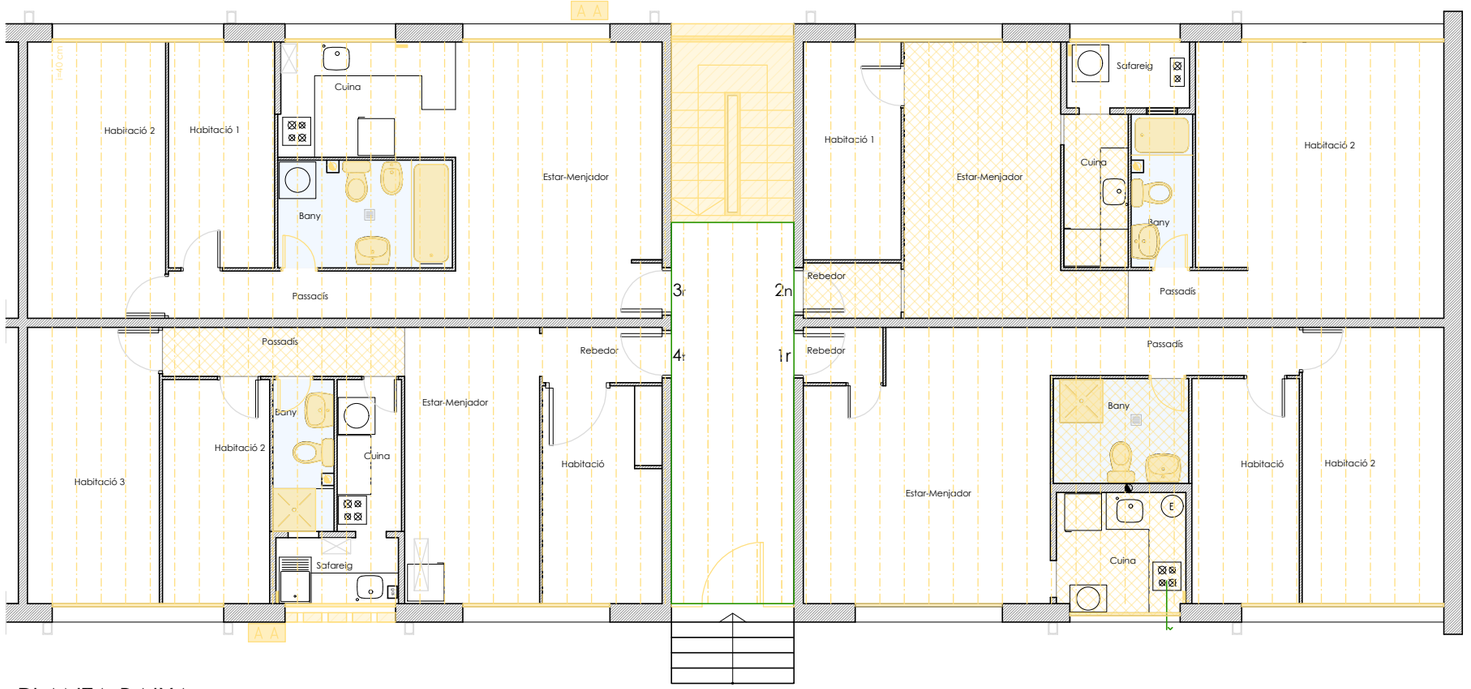
Planta Cinquena



Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estat Actual - Secció	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A18	VERSIÓ V1_audit



CAMBRA SANITARIA



PLANTA BAIXA

LLEGENDA

- Parament a enderrocar
- Element a treure
- Enderroc de cel ras
- Paviment a enderrocar
- Repicat d'enguixat per descobrir biguetes

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Enderroc - Cambra Sanitaria i Planta Baixa

N

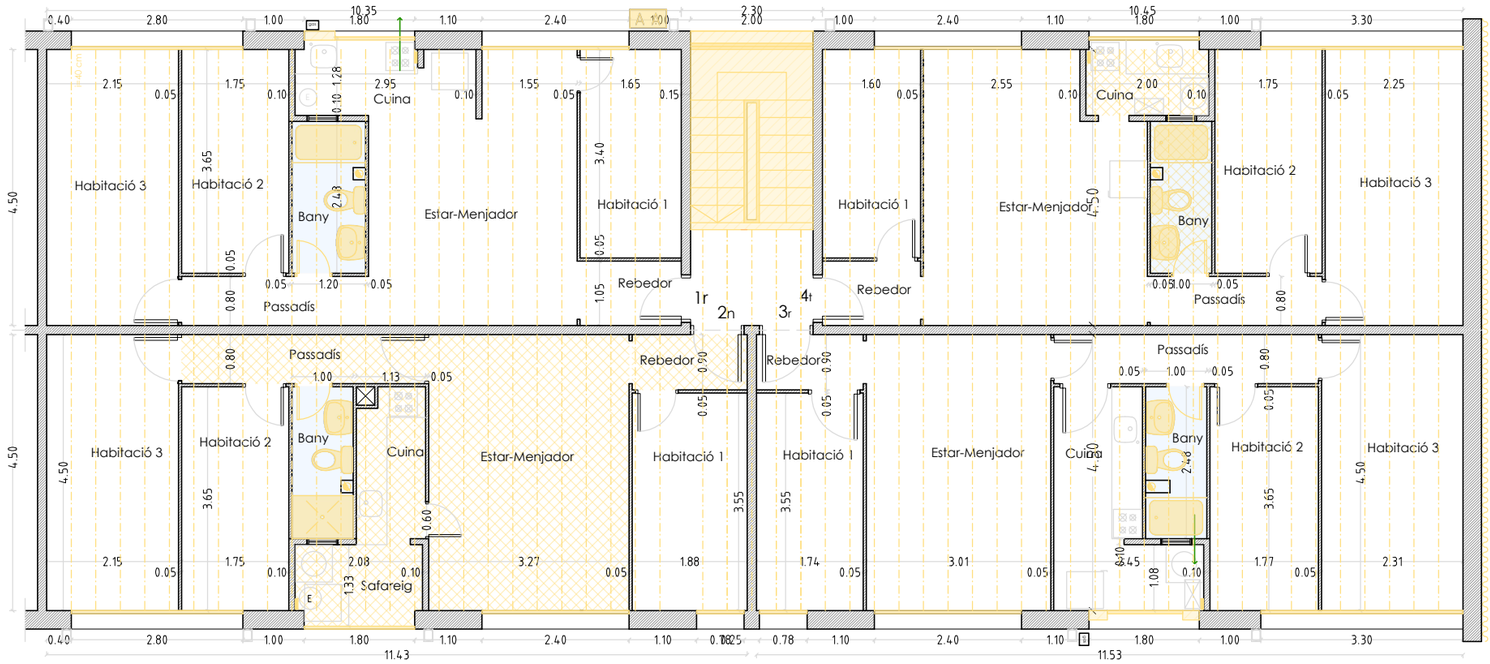
ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

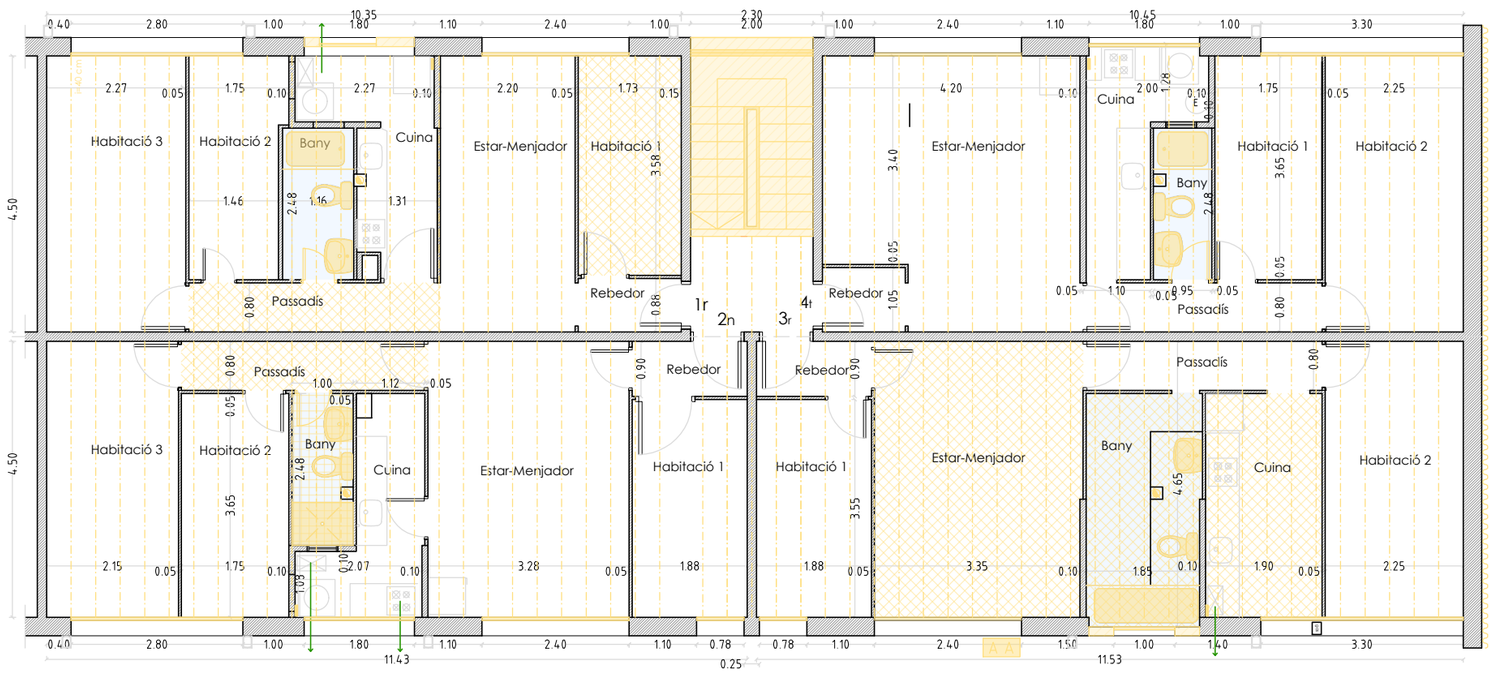
DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A19

VERSIÓ: V1_audit



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

LLEGENDA

- Parament a enderrocar
- Element a treure
- Enderroc de cel ras
- Paviment a enderrocar
- Repicat d'enguixat per descobrir biguetes

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Enderroc - Planta Primera i Planta Segona

N

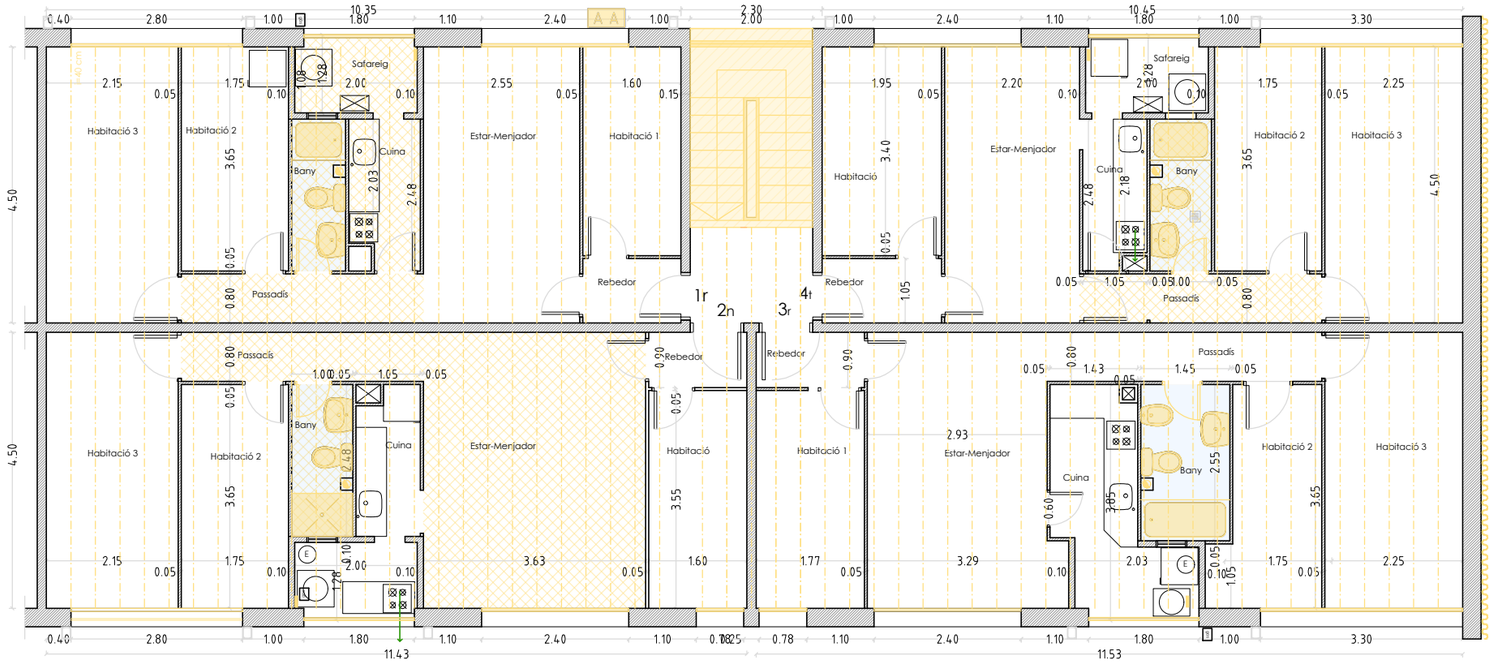
ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A20

VERSIÓ: V1_audit



PLANTA TERCERA

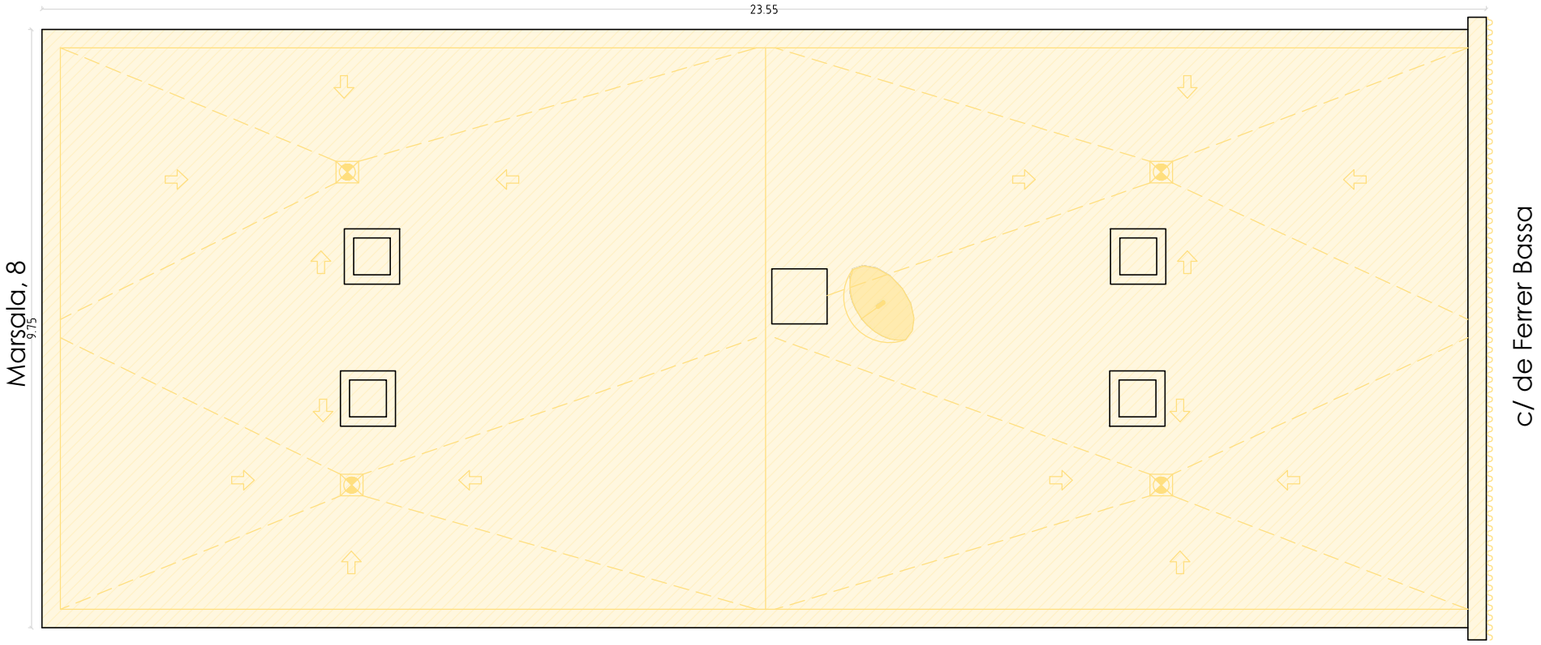
PLANTA QUARTA

LLEGENDA

- Parament a enderrocar
- Element a treure
- Enderroc de cel ras
- Paviment a enderrocar
- Repicat d'enguixat per descobrir biguetes

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Enderroc - Planta Tercera i Planta Quarta N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A21	VERSIÓ V1_audit

PLANTA CINQUENA



PLANTA COBERTA

LLEGENDA

- Parament a enderrocar
- Element a treure
- Enderroc de cel ras
- Paviment a enderrocar
- Repicat d'enguixat per descobrir biguetes

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Enderroc - Planta Cinquena i Planta Coberta N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A22	VERSIÓ V1_audit

1. Fusteries existents
2. Revestiment gresite
3. Escopidor de xapa
4. Paret ceràmica
5. Fusteria entrada
6. Reixes
7. Aire condicionat
8. Reixa ventilació
9. Xemaneia ventilació
10. Envà pluvial

FAÇANA PRINCIPAL. c/ Marsala, 6

LLEGENDA

- Parament a enderrocar
- Element a treure
- Repicat exterior
- Element a treure i recol·locar

Detall ampit i fusteries

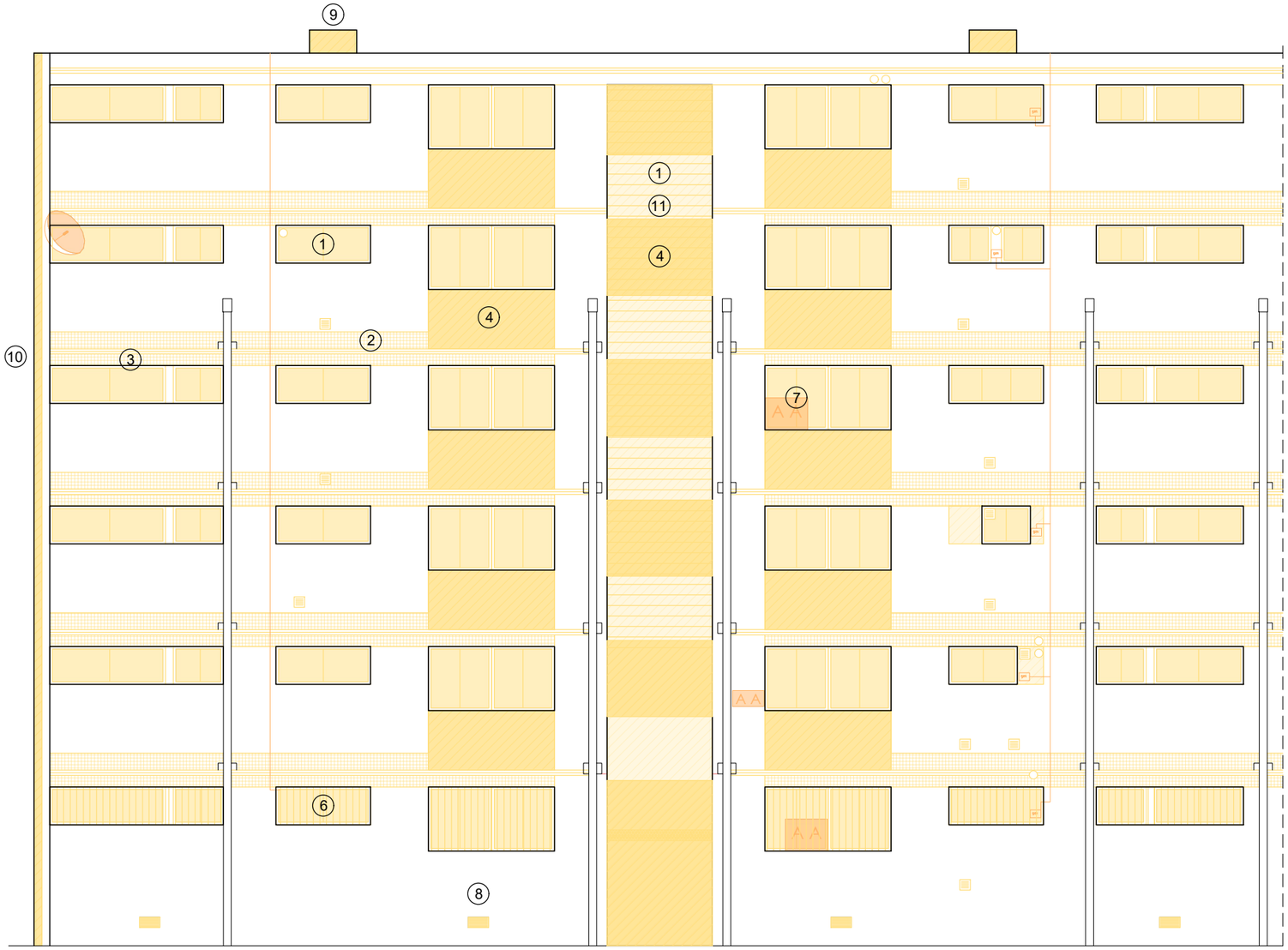
Detall gresite

Detall reixes

Detall màquines d'aire

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Enderroc - Alçat Sud-Oest N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A23	VERSIÓ V1_audit

1. Fusteries existents
2. Revestiment gresite
3. Escopidor de xapa
4. Paret ceràmica
5. Fusteria entrada
6. Reixes
7. Aire condicionat
8. Reixa ventilació
9. Xemaneia ventilació
10. Envà pluvial
11. Gelosia lames escala

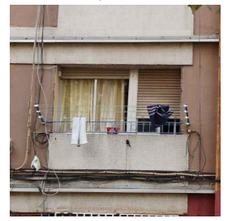


FAÇANA POSTERIOR. c/ Catània

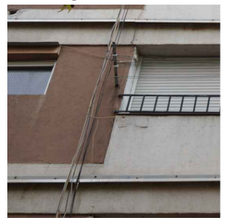
LLEGENDA

- Parament a enderrocar
- Element a treure
- Repicat exterior
- Element a treure i recol·locar

Detall ampit i fusteries



Detall gresite

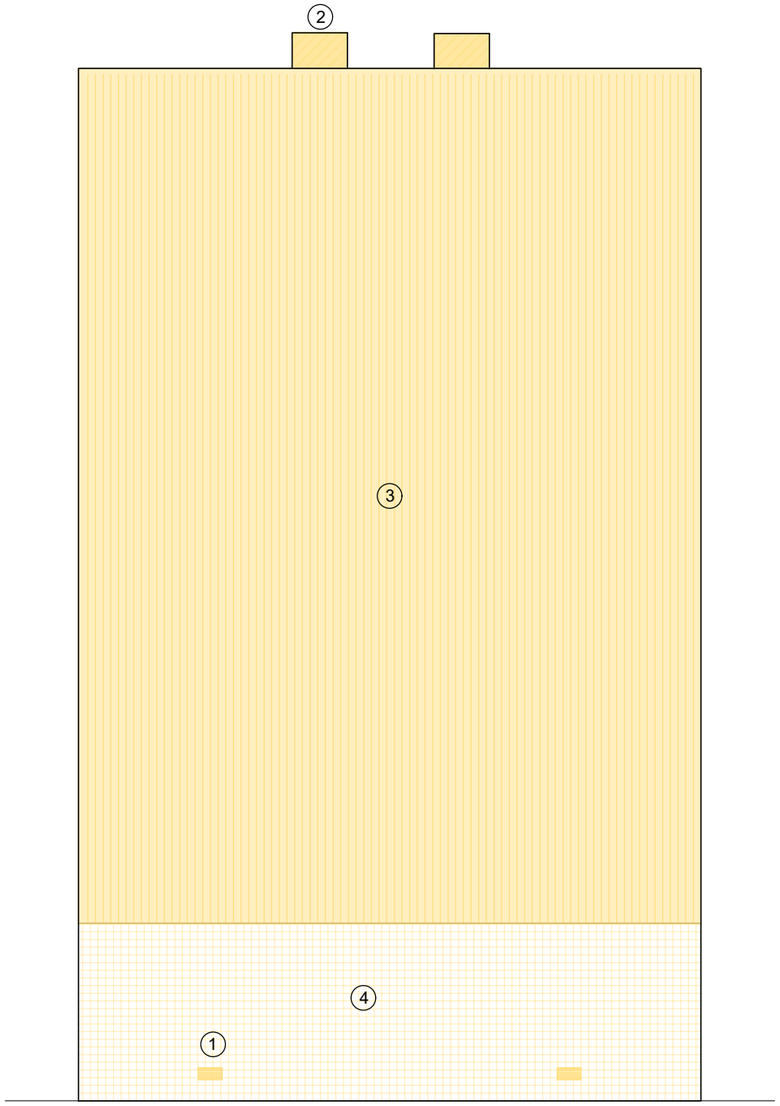


Detall lames

Detall màquines d'aire

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Enderroc - Alçat Nord-Est N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A24	VERSIÓ V1_audit

1. Reixa ventilació
2. Xemaneia ventilació
3. Envà pluvial
4. Arrebossat



LLEGENDA

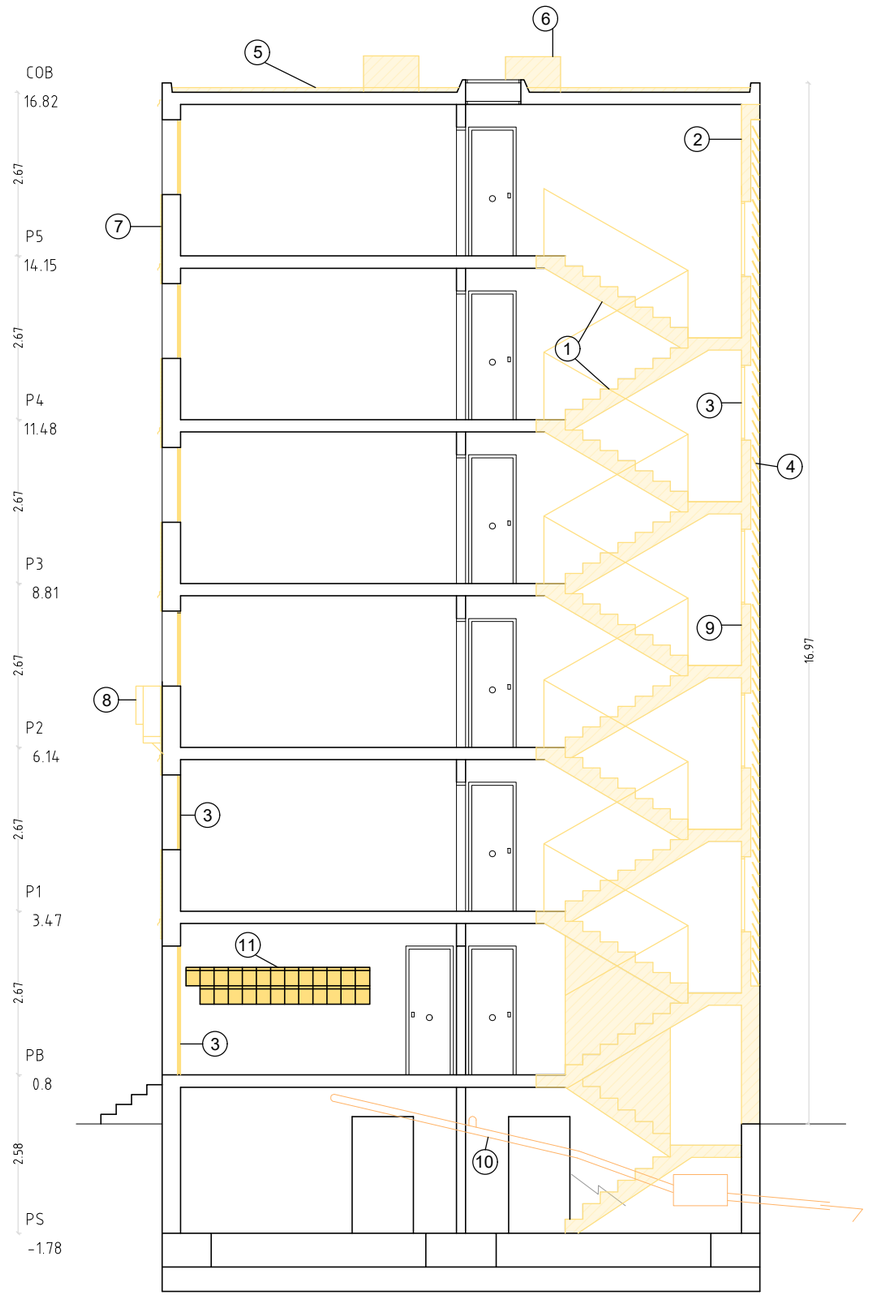
- Parament a enderrocar
- Element a treure
- Repicat exterior
- Element a treure i recol·locar

Detall xapa tester

Detall ventil·lació cambra sanitaria

TESTER. c/ de Ferrer Bassa

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Enderroc - Alçat Sud-Est N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A25	VERSIÓ V1_audit



LLEGENDA

Elements a enderrocar

1. Escala de formigó
2. Paret de ceràmica
3. Fusteries d'acer
4. Tancament de lames metàliques
5. Coberta
6. Xemeneies de ventil·lació
7. Revestiment de gresite
8. Aire condicionat
9. Muret d'obra
10. Clavegueró existent
11. Busties

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Enderroc - Secció

N

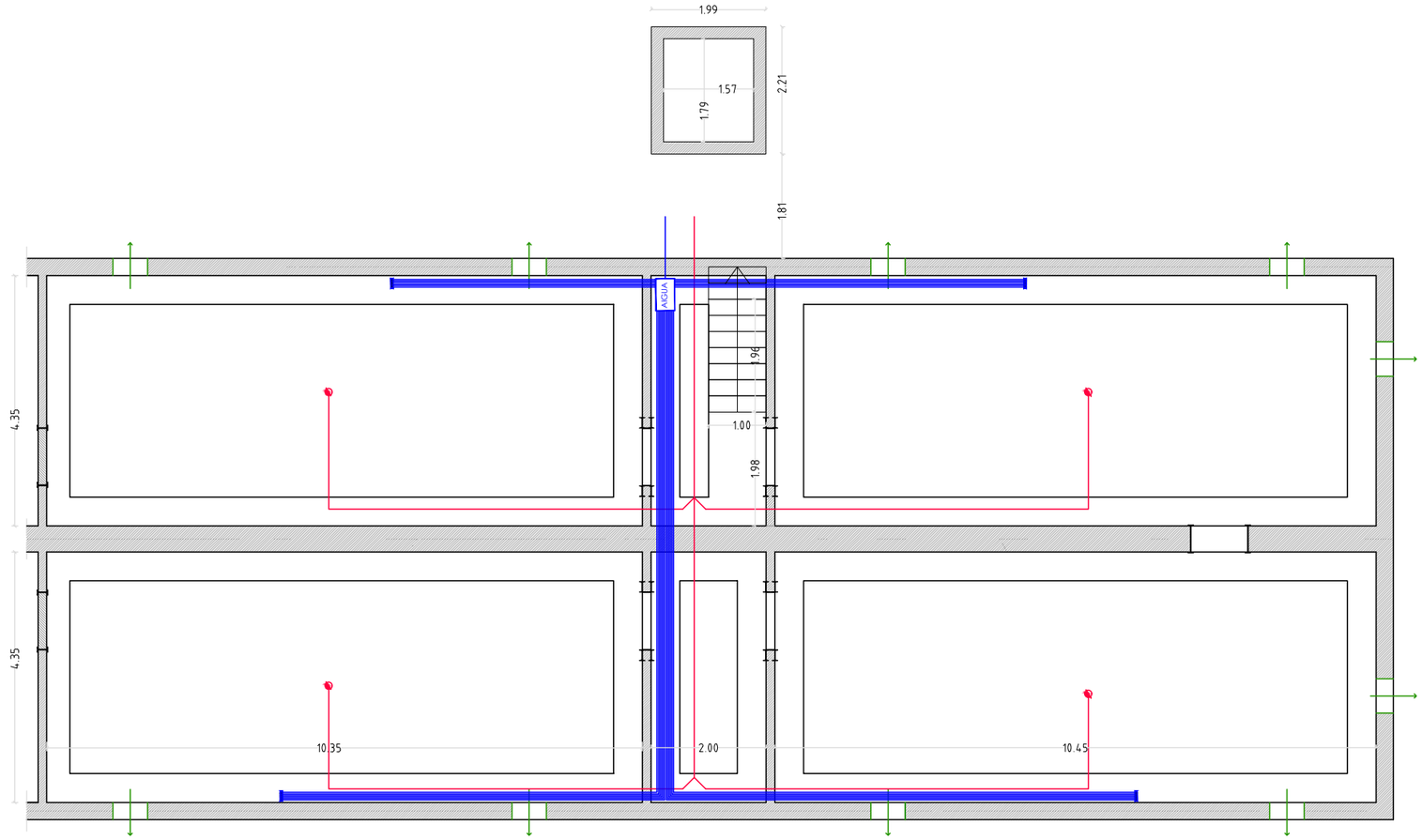
ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

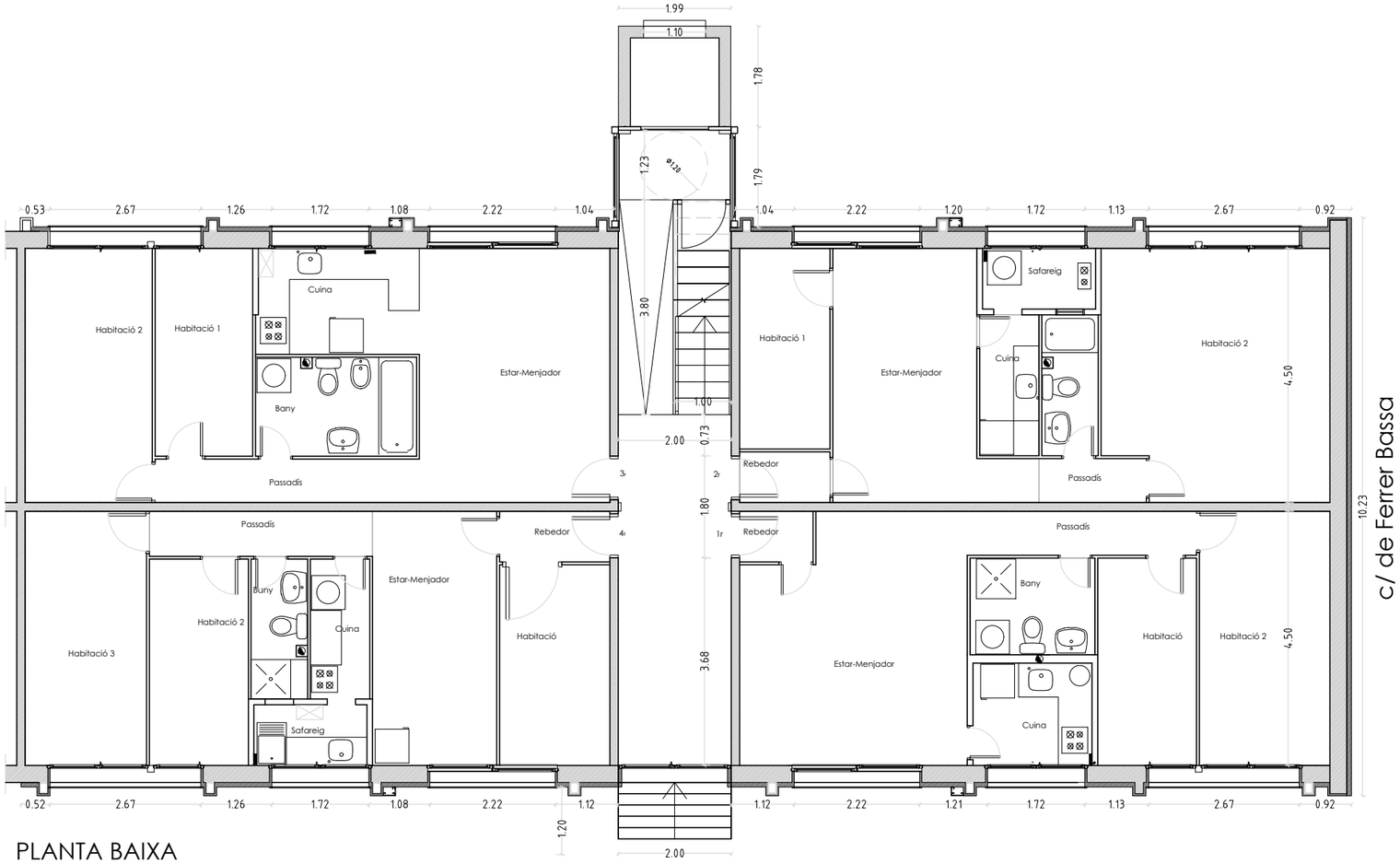
Nº PLÀNOL: A26

VERSIÓ: V1_audit



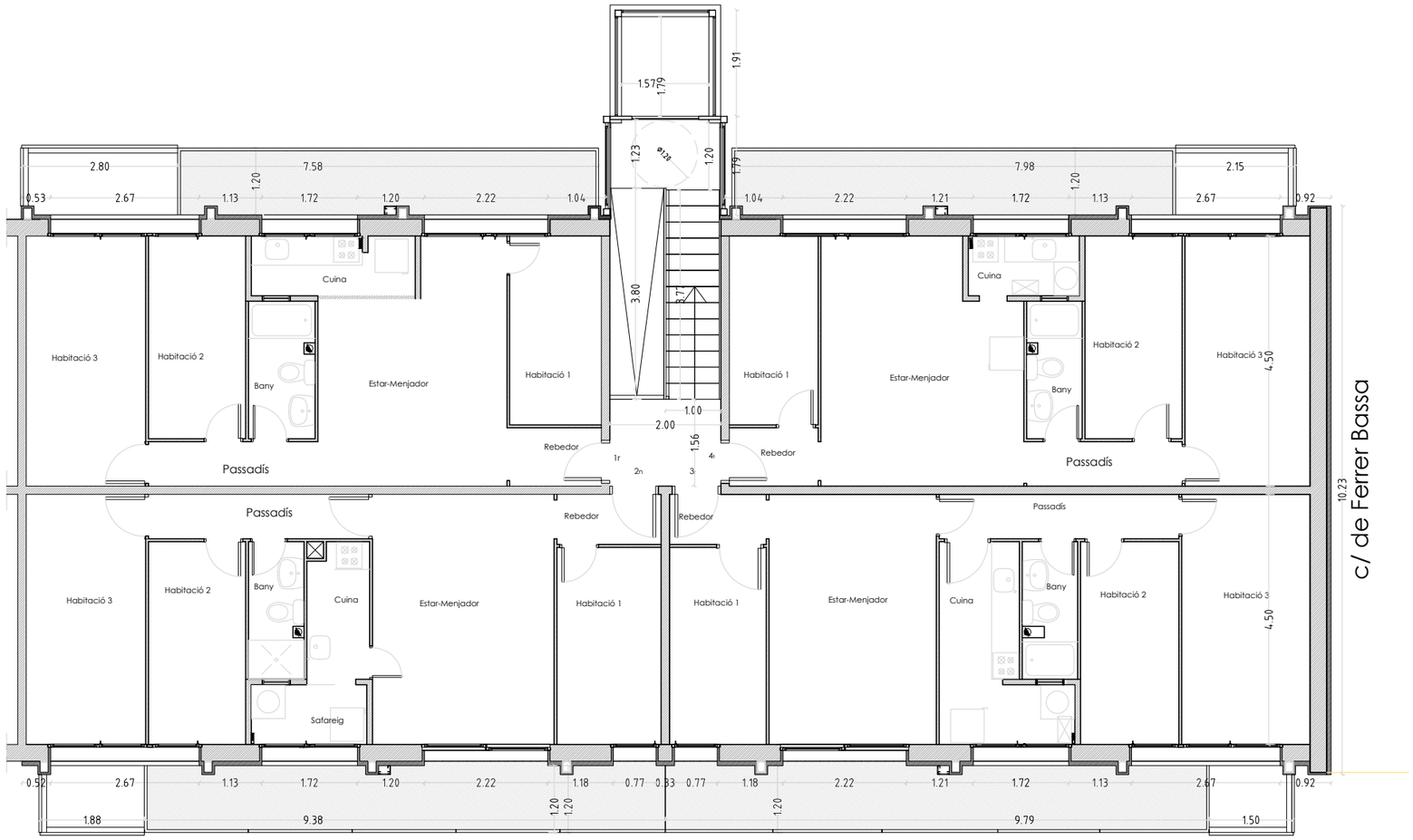
CAMBRA SANITARIA

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Cambra Sanitaria N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A27	VERSIÓ V1_audit



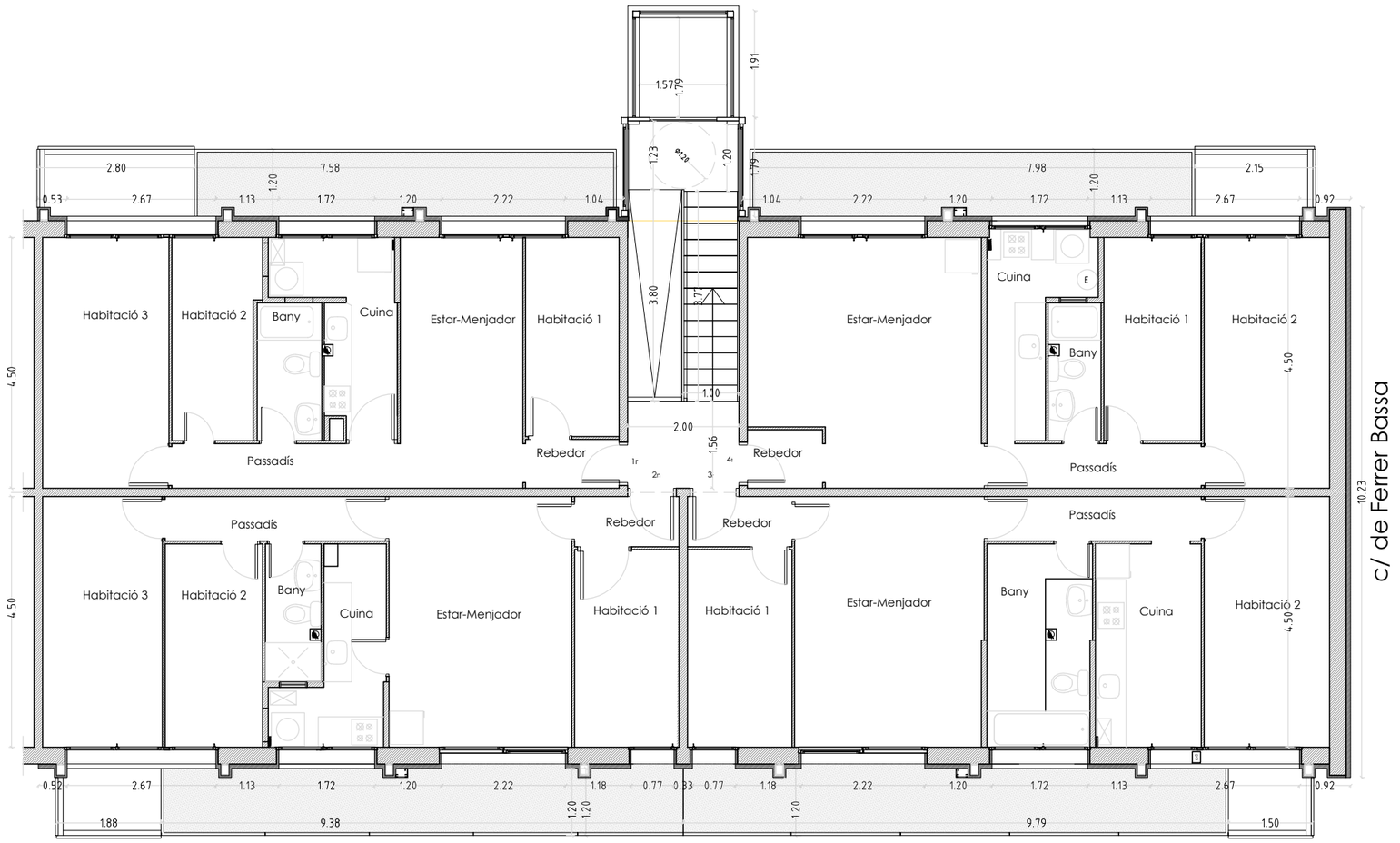
PLANTA BAIXA

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Planta Baixa N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A28	VERSIÓ V1_audit



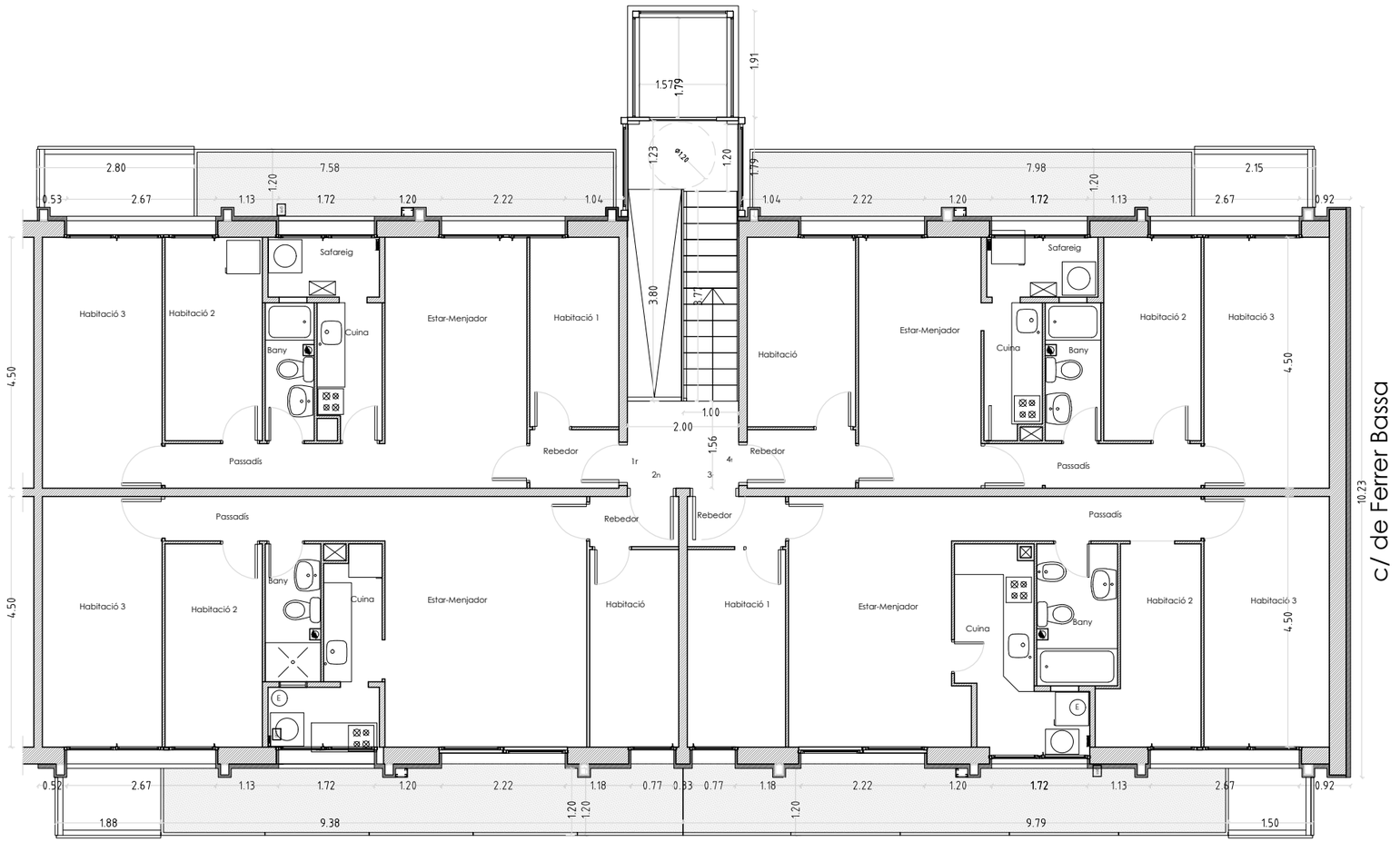
PLANTA PRIMERA

Ajuntament de Barcelona **Institut Municipal d'Urbanisme**	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Planta Primera N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A29	VERSIÓ V1_audit



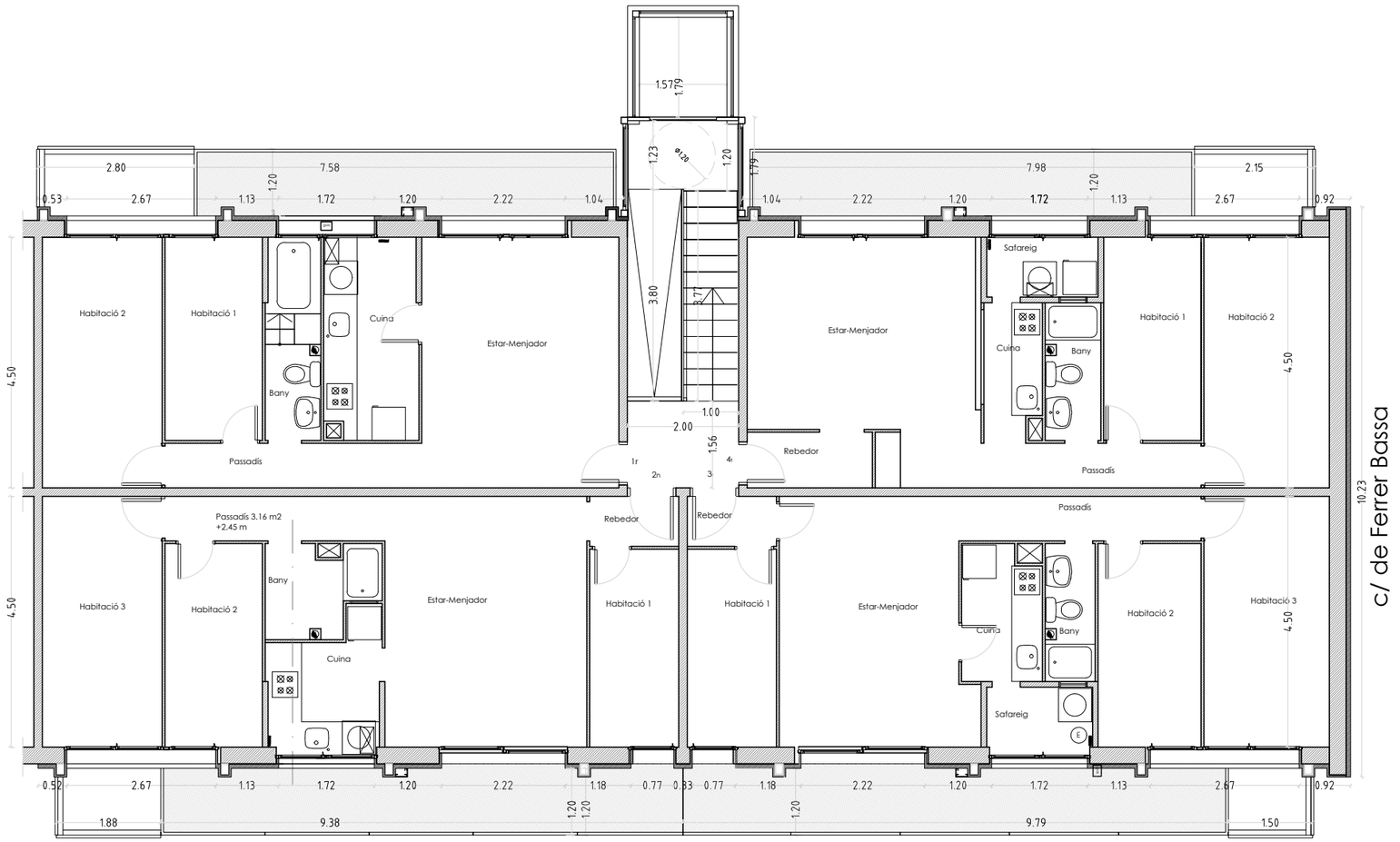
PLANTA SEGONA

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Planta Segona N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A30	VERSIÓ V1_audit



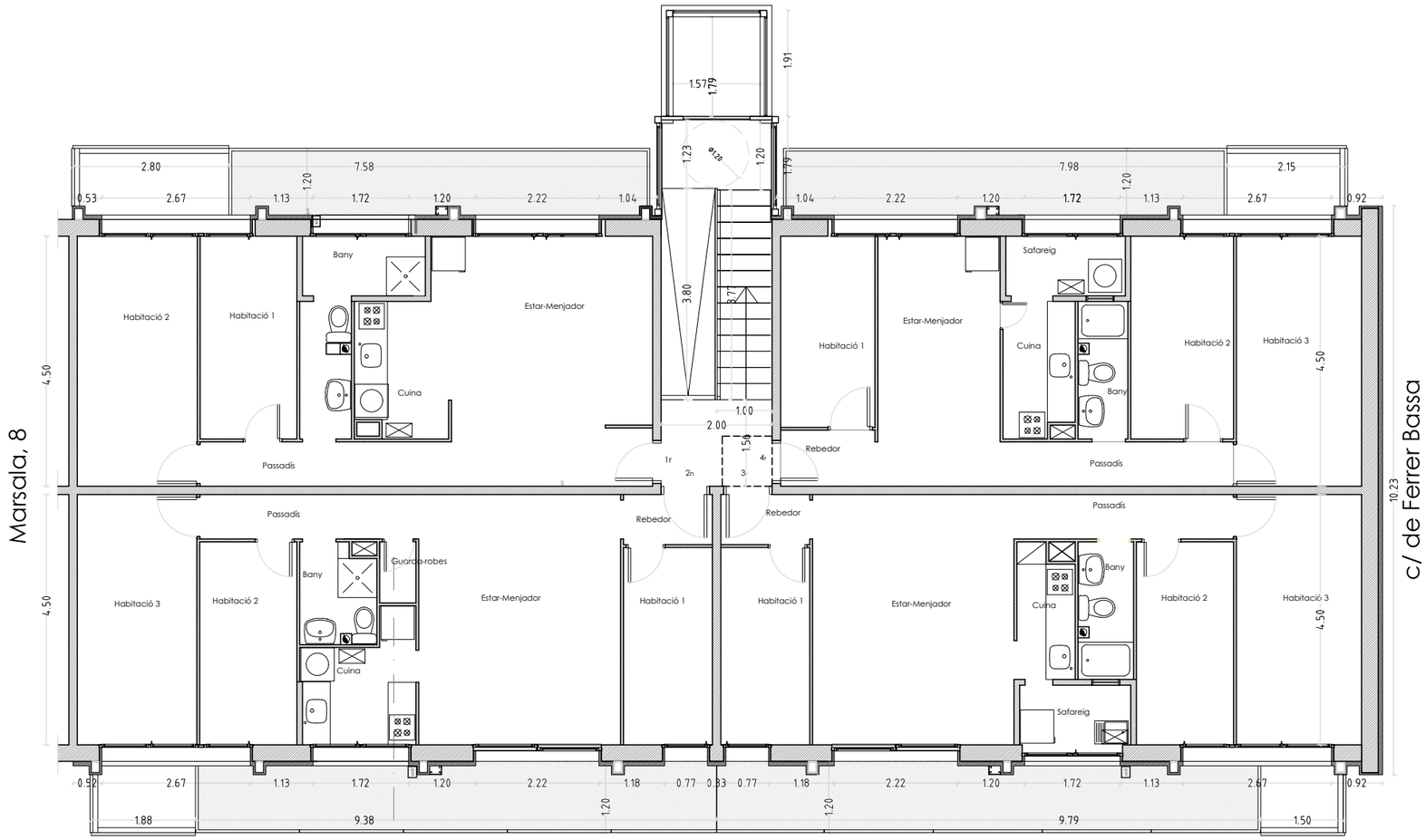
PLANTA TERCERA

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Planta Tercera N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A31	VERSIÓ V1_audit



PLANTA QUARTA

Ajuntament de Barcelona **Institut Municipal d'Urbanisme**	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Planta Quarta N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A32	VERSIÓ V1_audit



PLANTA CINQUENA

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Planta Cinquena N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A33	VERSIÓ V1_audit

LLEGENDA

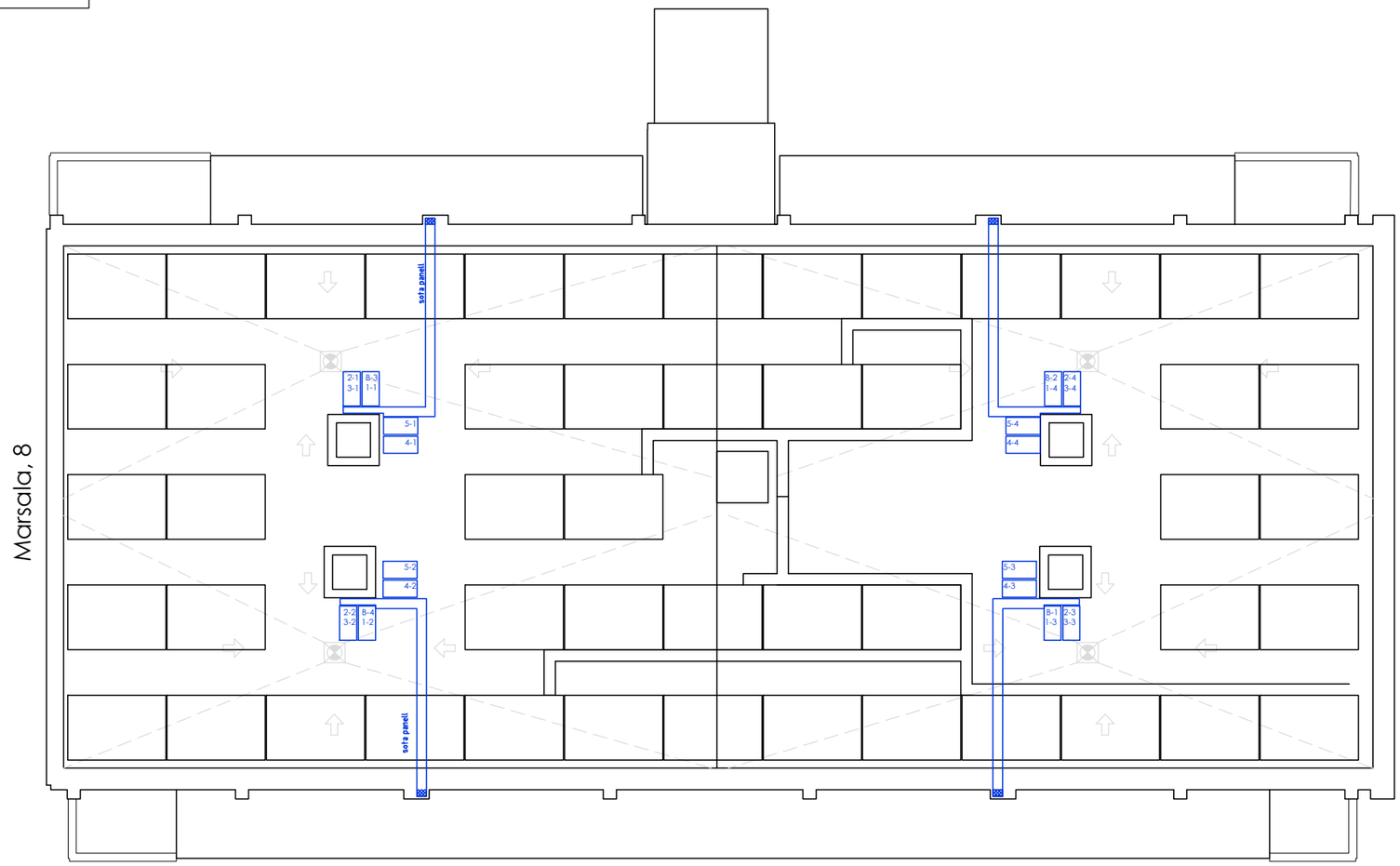
Nº DE MÒDULS: 51

POTÈNCIA MÒDUL: 395W

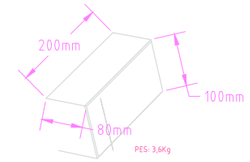
POTÈNCIA INSTAL·LACIÓ: 20,15 kWn

INCLINACIÓ: 15º

AZIMUT: 45º SO

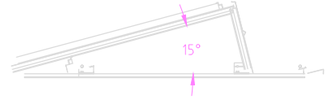


PLANTA COBERTA



DETALL LLAST

ESCALA - S/E



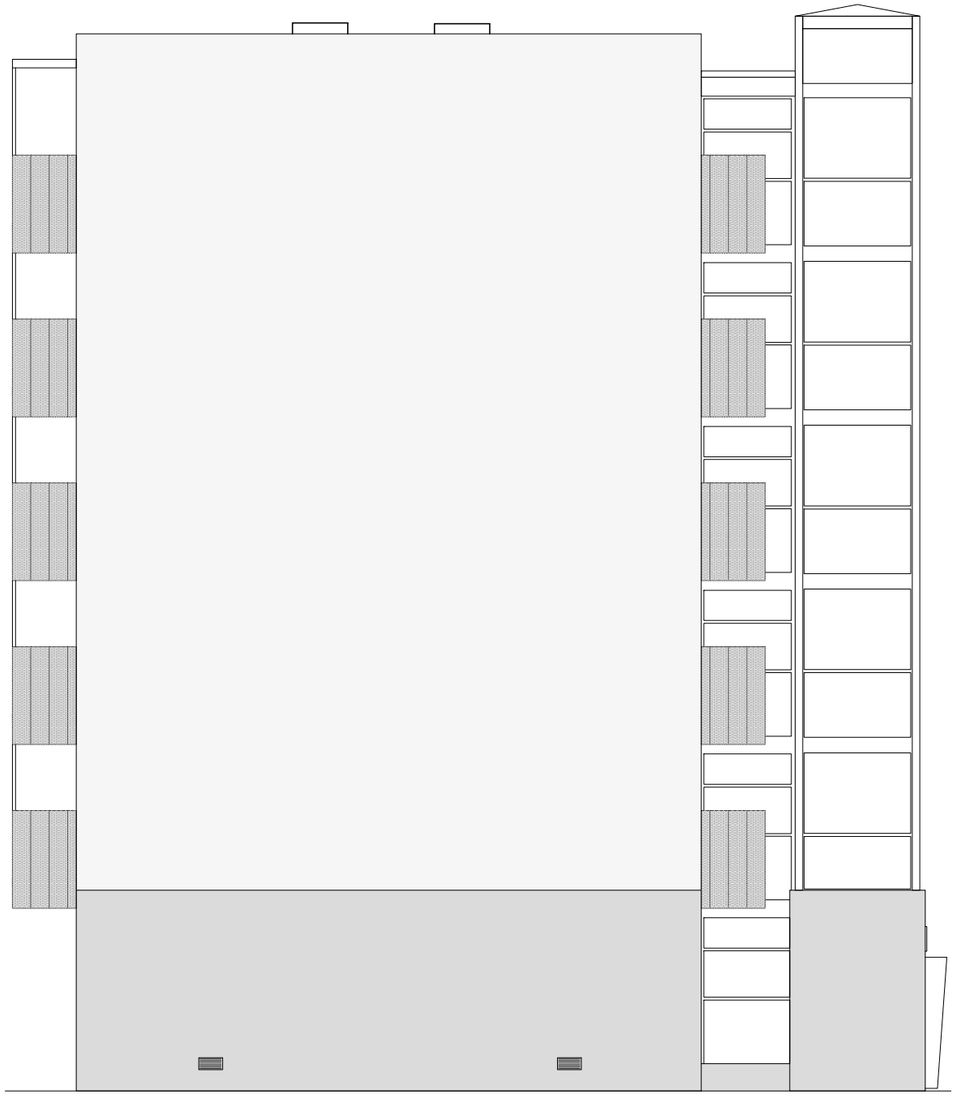
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Planta Coberta N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A34	VERSIÓ V1_audit

FAÇANA PRINCIPAL. c/ Marsala, 6

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Alçat Sud-Oest N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A35	VERSIÓ V1_audit

FAÇANA POSTERIOR. c/ Catània

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Proposta - Alçat Nord-Est N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A36	VERSIÓ V1_audit



TESTER. c/ de Ferrer Bassa

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Proposta - Alçat Sud-Est

N

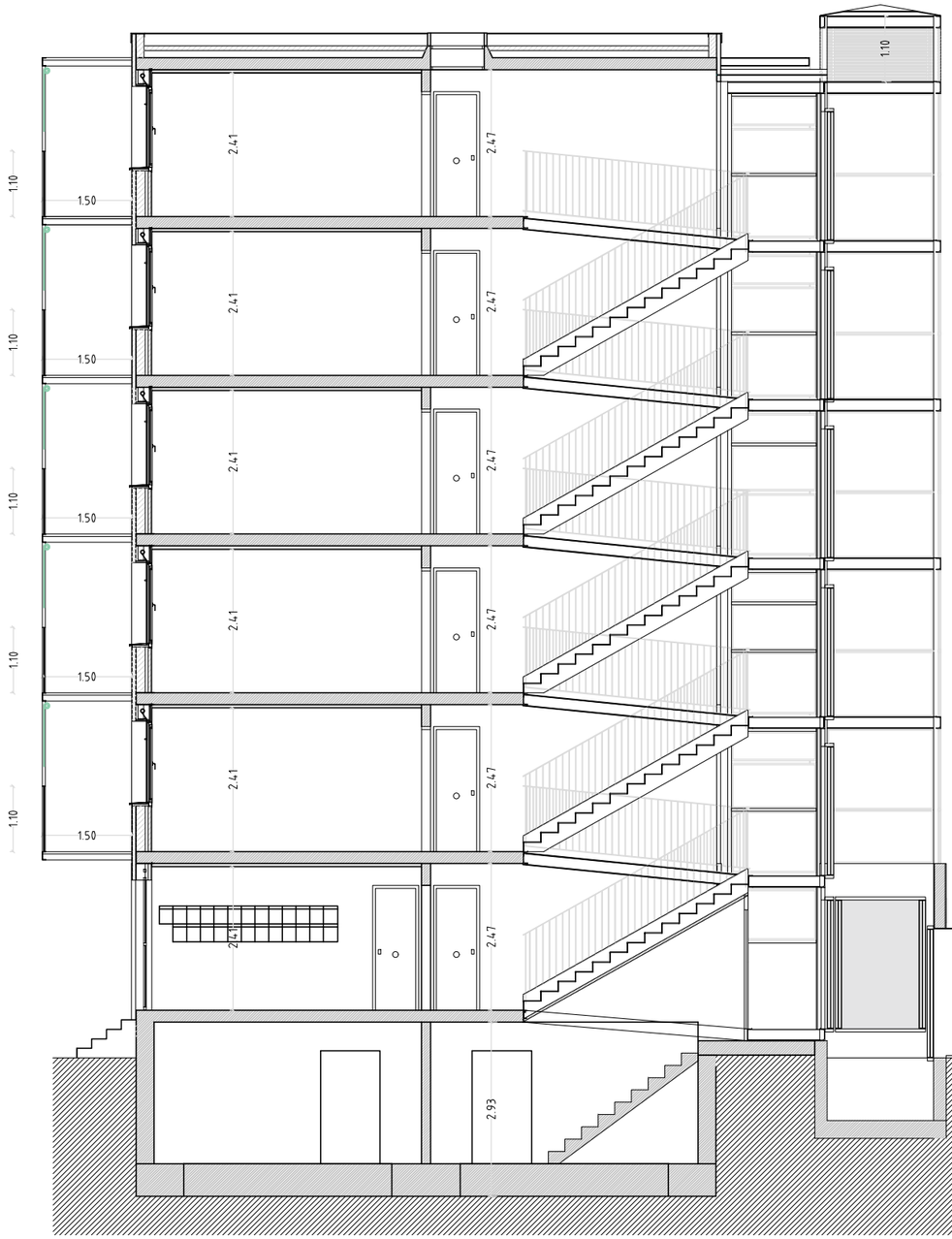
ESCALA: 1:100

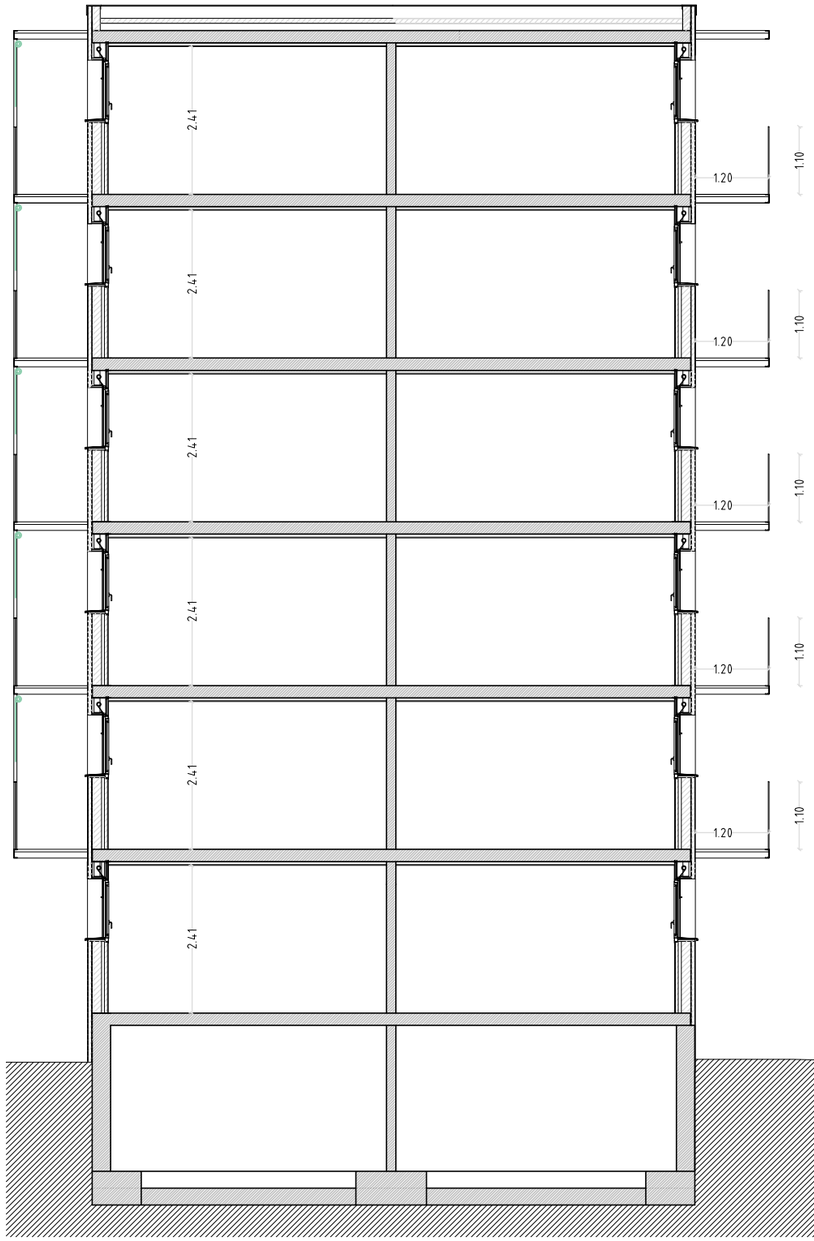
DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A37

VERSIÓ: V1_audit





Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Proposta - Seccions

N

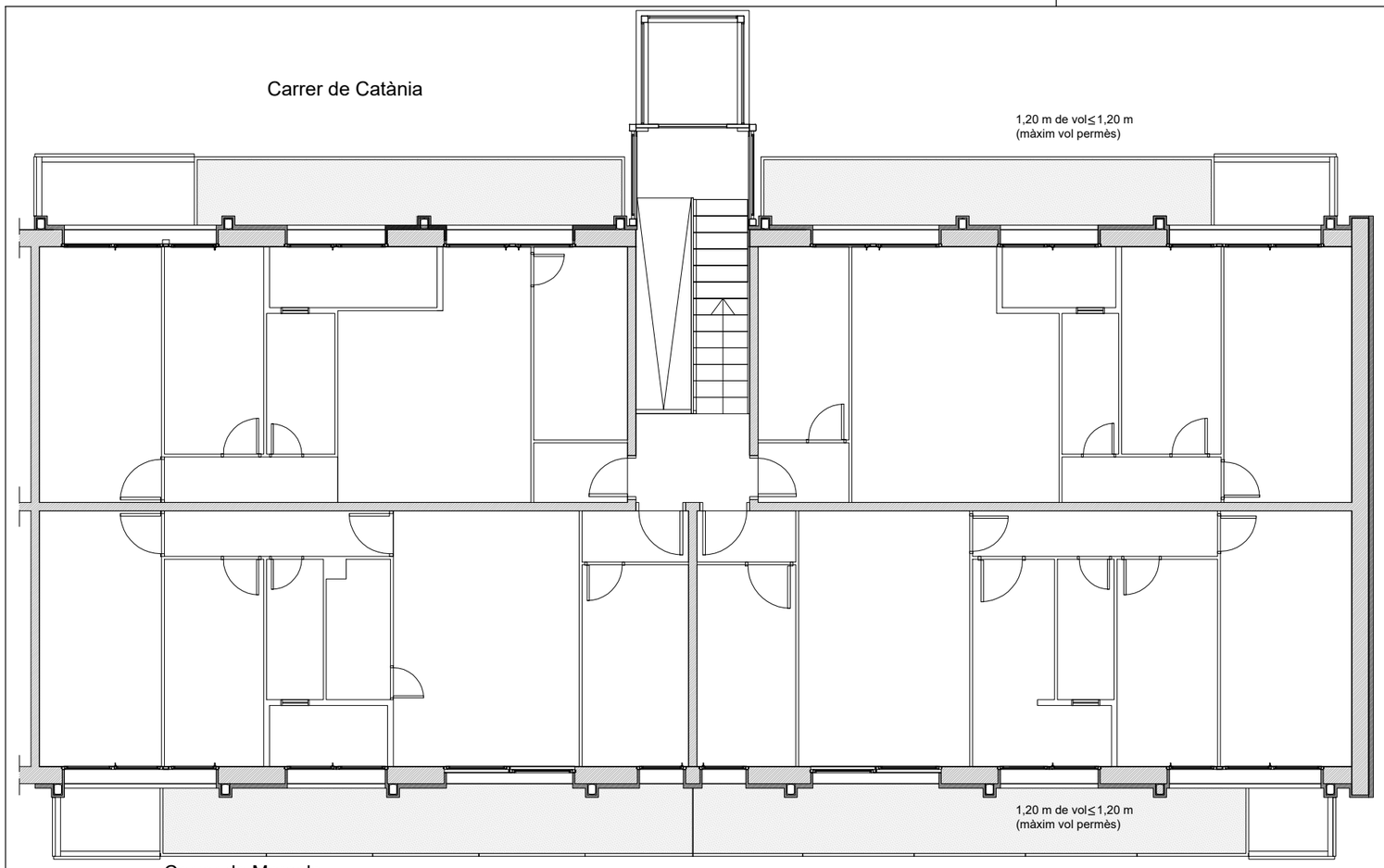
ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

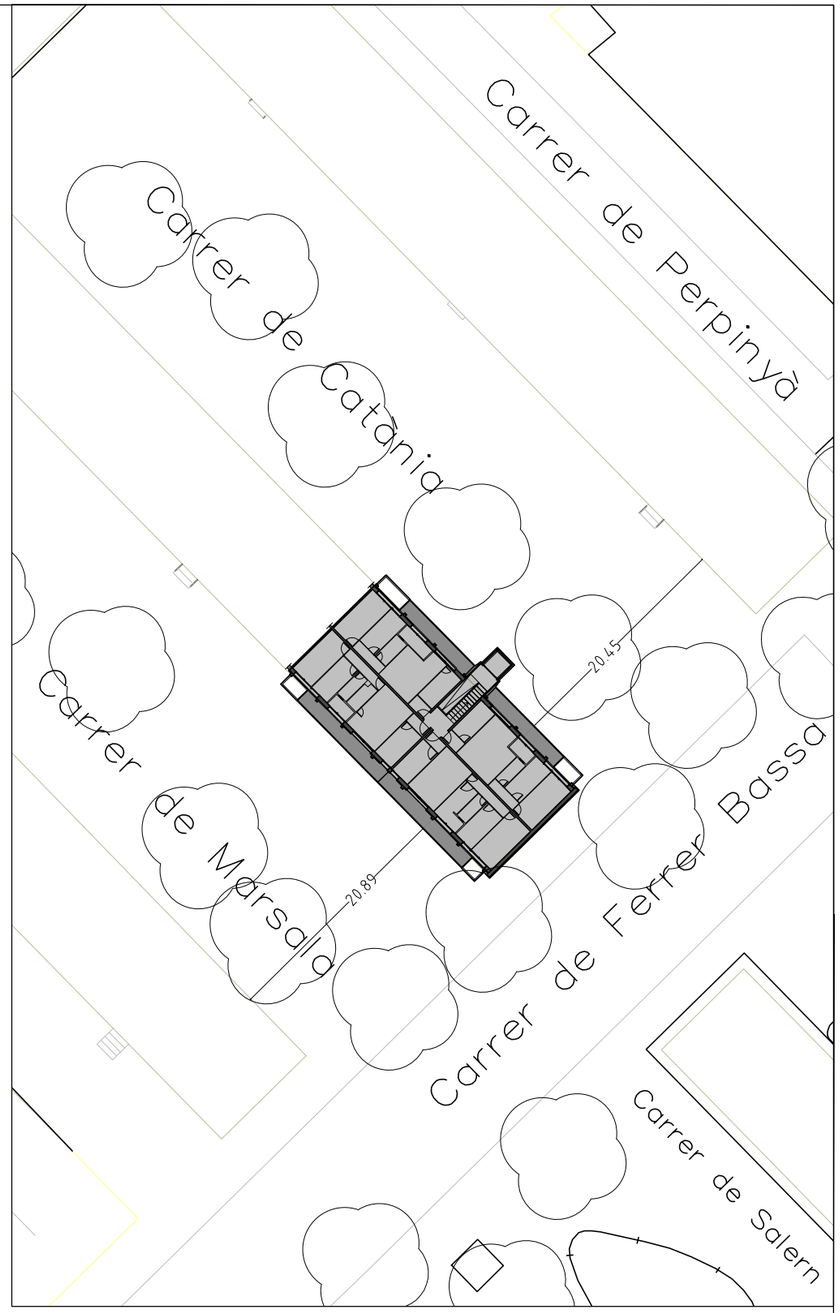
DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A38

VERSIÓ: V1_audit



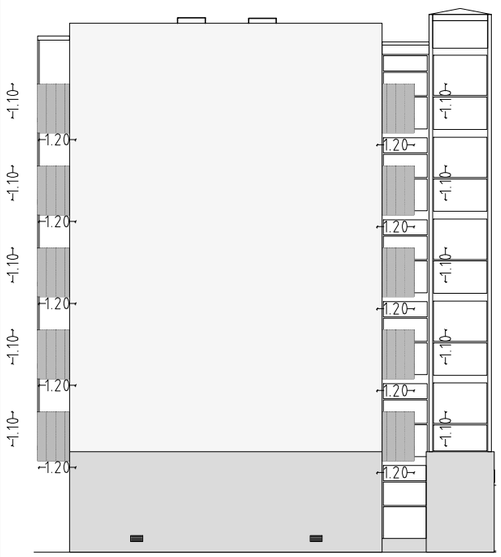
Alçat Proposta
Escala: 1/200



Planta tipus Proposta
Escala: 1/500

N

Planta tipus Proposta
Escala: 1/100



Article 230 - Vol màxim dels cossos sortints

El vol màxim dels cossos sortints, tancats, semitancats o oberts, és el que estableix aquest article per als diferents tipus d'ordenació:

I. Tipus d'ordenació d'edificacions segons alineacions de vial:

1. A les zones a les quals correspongui aquest tipus d'ordenació, excepte les del nucli antic que tenen una normativa especial per consideracions especials, regiran les d'aquesta, no podrà excedir de la dècima part de l'amplada del vial. Si per aplicació d'aquesta regla resulta un vol superior a 1,20 m., s'aplicarà aquesta mida com a vol màxim. Si l'edificació dóna a vies o trams de vies d'amplada diferent, per a cada un dels cossos sortints cal aplicar la regla d'amplada corresponent a la via o tram de via a la qual recau, amb el límit màxim de 1,50 m.

Els balcons proposats no superen el límit màxim permès pel PGOU de Barcelona segons el article 230 del PGOU:

Com l'ample del carrer de Marsala és de 20,89 el límit màxim de vol dels balcons és 1,2 m. Tots els balcons compleixen amb aquest límit. Veure plànols.

Com l'ample del carrer de Catània és de 20,45 m. el límit màxim de vol dels balcons és 1,2 m. Tots els balcons compleixen amb aquest límit. Veure plànols.

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Justificació urbanística balcons

N

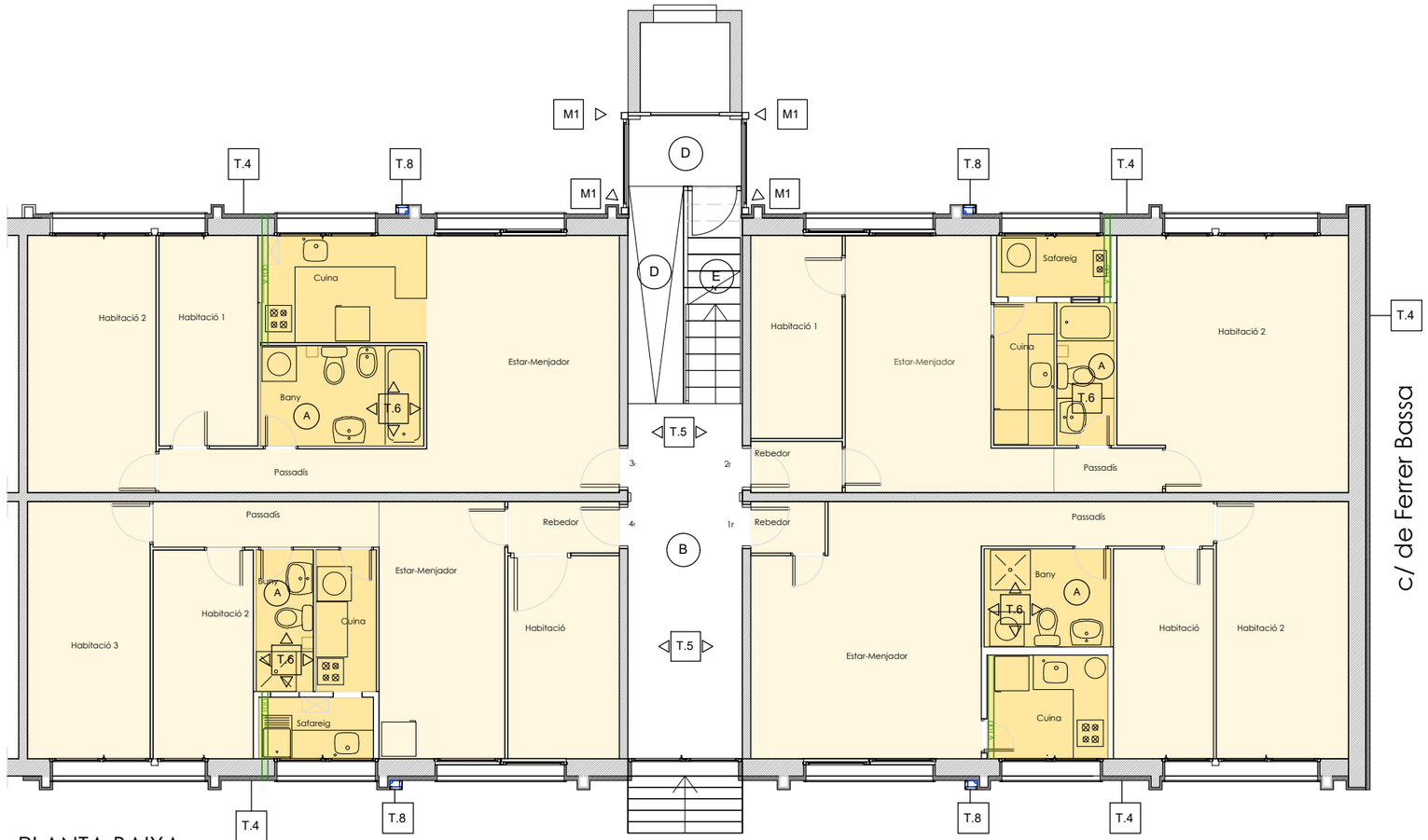
ESCALA: S/E

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A39

VERSIÓ: V1_audit



PLANTA BAIXA

Elements metàl·lics

M.1	Perfils laminats d'acer esmaltada 2 capes d'imprimació + 2 capes d'acabat

Cel ras

	Cel ras continu suspès amb placa de guix estandar
	Cel ras continu suspès amb placa de guix hidròfug

Revestiments verticals

T.3	Sistema SATE Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), 60 mm Acabat amb morter decoratiu color segons D.F.
T.4	Sistema SATE + Protecció amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland
T.5	Enguixat i pintat
T.6	Rajola de gres porcellànic premast esmaltat antilliscant 30x60cm. Impermeabilització fins 1.80m
T.7	Xapa metàl·lica perforada de 30x110cm
T.8	Tancament amb placa outdoor de ciment pintada, amb estructura autoportant 36x40mm

Paviments

A	Rajola gres porcellànic de paviment 30x60cm Gris, Sobre parament horitzontal impermeabilitzat
B	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant 30x60cm
C	Paviment de xapa antilliscant d'acer galvanitzat
D	Paviment de safates de xapa antilliscant foradada d'acer galvanitzat
E	Esgraons de xapa plegada antilliscant foradada d'acer galvanitzat e:3mm

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ: Acabats - Planta Baixa

N

ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A40

VERSIÓ: V1_audit

Elements metàl·lics

M.1 Perfils laminats d'acer esmaltada 2 capes d'imprimació + 2 capes d'acabat

Cel ras

Cel ras continu suspès amb placa de guix estandar

Cel ras continu suspès amb placa de guix hidròfug

Revestiments verticals

T.3 Sistema SATE
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), 60 mm
Acabat amb morter decoratiu color segons D.F.

T.4 Sistema SATE + Protecció amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland

T.5 Enguixat i pintat

T.6 Rajola de gres porcellànic premast esmaltat antilliscant 30x60cm. Impermeabilització fins 1.80m

T.7 Safates de xapa metàl·lica perforada de 30x110cm

T.8 Tancament amb placa outdoor de ciment pintada, amb estructura autoportant 36x40mm

Paviments

A Rajola gres porcellànic de paviment 30x60cm Gris, Sobre parament horitzontal impermeabilitzat

B Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant 30x60cm

C Paviment de xapa antilliscant d'acer galvanitzat

D Paviment de safates de xapa antilliscant foradada d'acer galvanitzat

E Esgraons de xapa plegada antilliscant foradada d'acer galvanitzat e:3mm

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ: Acabats - Planta Tipus

N

ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A41

VERSIÓ: V1_audit

FAÇANA PRINCIPAL. c/ Marsala, 6

Revestiments verticals

T.3 Sistema SATE
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), 60 mm
Acabat amb morter decoratiu color segons D.F.

T.4 Sistema SATE + Protecció amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland

T.5 Enguixat i pintat

T.6 Rajola de gres porcellànic premast esmaltat antilliscant 30x60cm

T.7 Safata de xapa metàl·lica perforada de 30x160cm

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Acabats - Alçat Sud-Oest

N

ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A42

VERSIÓ: V1_audit

FAÇANA POSTERIOR. c/ Catània

Elements metàl·lics

M.1 Perfils laminats d'acer esmaltada 2 capes d'imprimació + 2 capes d'acabat

Revestiments verticals

T.3 Sistema SATE
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), 60 mm
Acabat amb morter decoratiu color segons D.F.

T.4 Sistema SATE + Protecció amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland

T.5 Enguixat i pintat

T.6 Rajola de gres porcellànic premast esmaltat antilliscant 30x60cm

T.7 Safates de xapa metàl·lica perforada de 30x160cm

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Acabats - Alçat Nord-Est

N

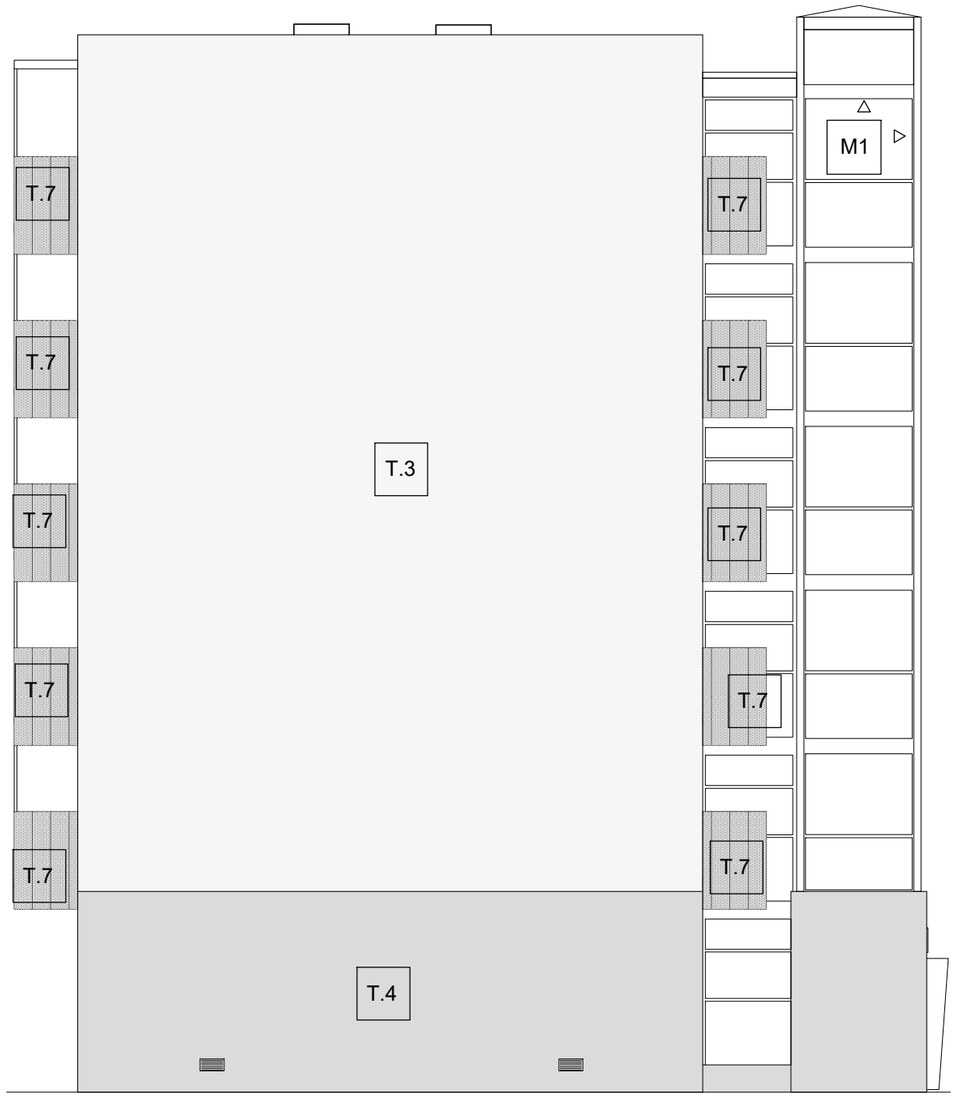
ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A43

VERSIÓ: V1_audit



TESTER. c/ de Ferrer Bassa

Elements metàl·lics

M.1 Perfils laminats d'acer esmaltada 2 capes d'imprimació + 2 capes d'acabat

Revestiments verticals

T.3 Sistema SATE
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), 60 mm
Acabat amb morter decoratiu color segons D.F.

T.4 Sistema SATE + Protecció amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland

T.5 Enguixat i pintat

T.6 Rajola de gres porcellànic premast esmaltat antilliscant 30x60cm

T.7 Safates de xapa metàl·lica perforada de 30x160cm

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Acabats - Alçat Sud-Est

N

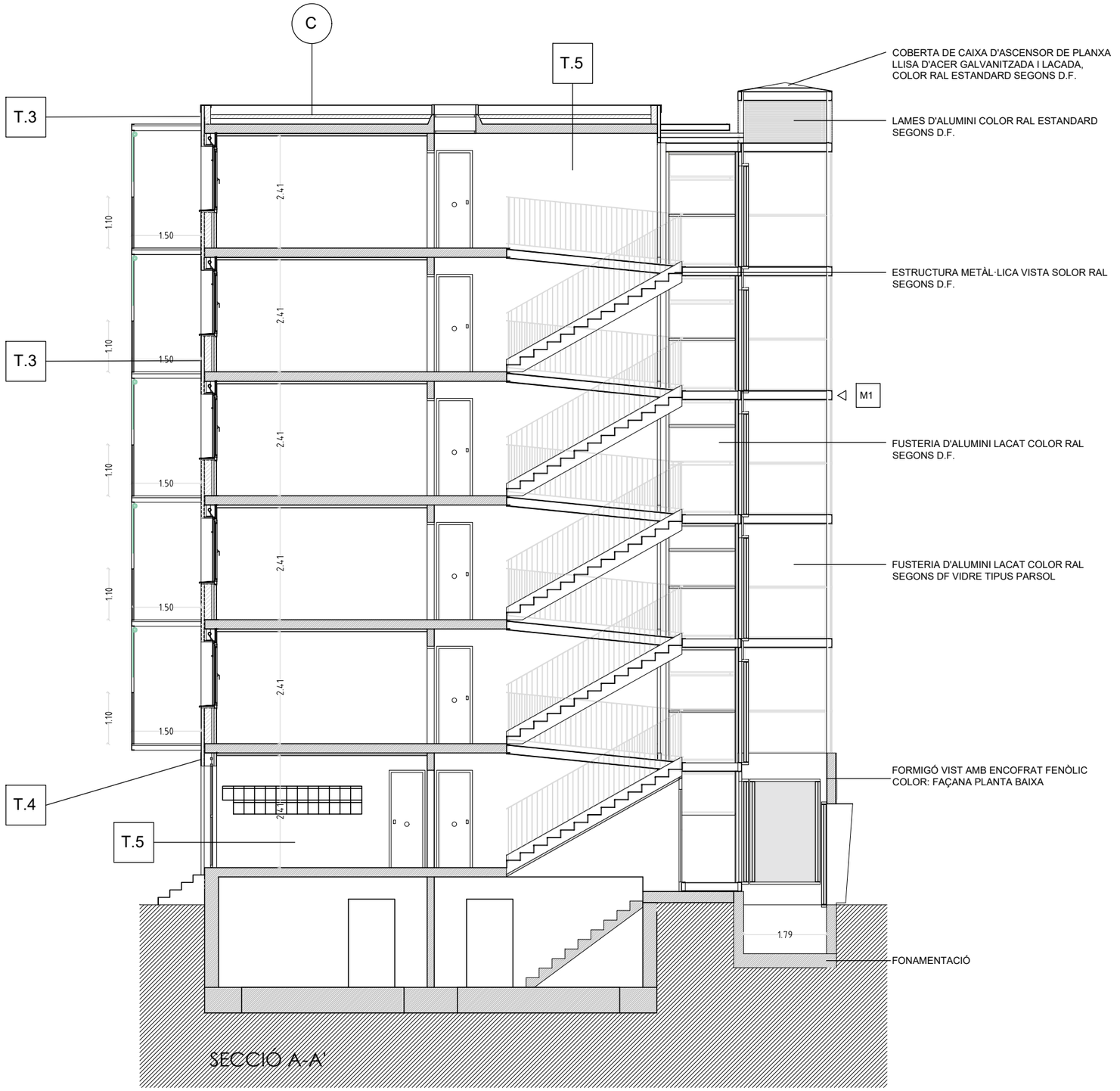
ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A44

VERSIÓ: V1_audit



SECCIO A-A'

Elements metàl·lics

M.1 Perfils laminats d'acer esmaltada 2 capes d'imprimació + 2 capes d'acabat

Revestiments verticals

T.3 Sistema SATE
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), 60 mm
Acabat amb morter decoratiu color segons D.F.

T.4 Sistema SATE + Protecció amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland

T.5 Enguixat i pintat

T.6 Rajola de gres porcellànic premast esmaltat antilliscant 30x60cm

T.7 Safates de xapa metàl·lica perforada de 30x160cm

Coberta

C Coberta invertida plana no transitable
Impermeabilització: Membrana PVC no adherida
Aïllament tèrmic: Poliestirè extrudit (XPS), de 80 mm de gruix
Acabat: Grava

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ: Acabats - Secció

N

ESCALA: 1:100

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A45

VERSIÓ: V1_audit

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Render - Façana Sud-Oest

ESCALA:
S/E

DIBUIXANT:

DATA: Octubre 2022

Nº PLÀNOL
A46

VERSIÓ
V1_audit

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Render - Façana Nord-Est

ESCALA:
S/E

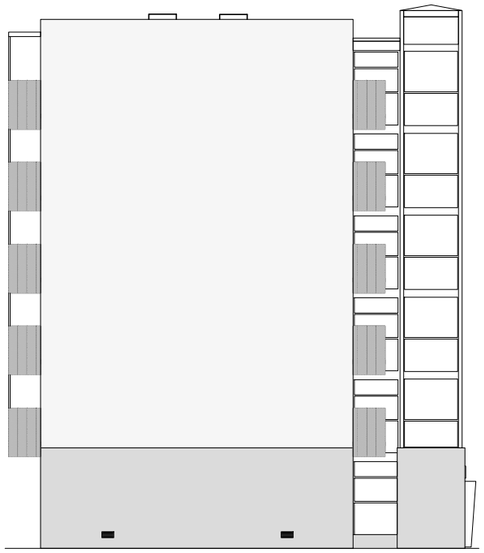
DIBUIXANT:

DATA: Octubre 2022

Nº PLÀNOL
A47

VERSIÓ
V1_audit

FAÇANA PRINCIPAL. c/ Marsala, 6



TESTER. c/ de Ferrer Bassa

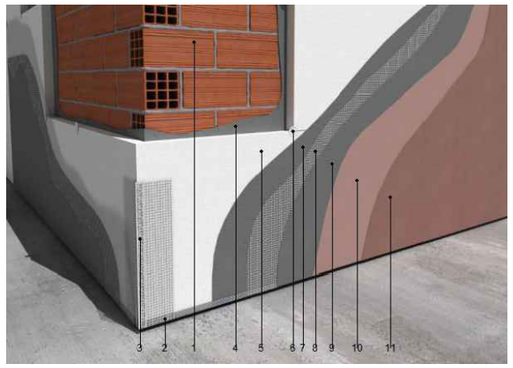
FAÇANA POSTERIOR. c/ Catània

Sistema SATE

Sistema SATE + protecció amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland

SISTEMA SATE

Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K.) 60mm
Acabat amb morter decoratiu gris

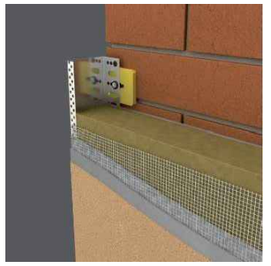


1 Suport actual
2 Perfil d'arrancada
3 Perfil de cantonada
4 Morter adhesiu per a fixació d'aïllament
5 Aïllament
6 Fixació mecànica
7 Morter base
8 Malla de reforç
9 Morter base
10 Imprimació
11 Morter decoratiu

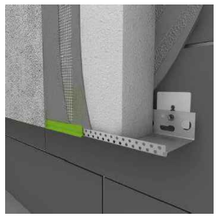
PECES ESPECIALS

Perfil d'arrencada
Perfil d'arrencada fabricat en alumini.
Es col·loca horitzontalment en el límit inferior de la zona a revestir, ancorat mitjançant cargols, distanciadors i connectors, facilitant l'arrencada del muntatge de sistema i garantint la seva horitzontalitat. Inclourà trencaaigües que garantaixi el drenatge vertical de l'aigua evitant el retorn.

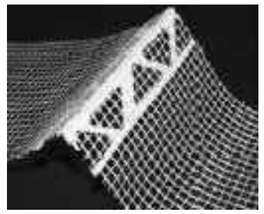
Perfil lateral
Perfil de tancament lateral d'alumini. Es col·loca en els límits verticals de la zona a revestir, facilitant el tancament del sistema.



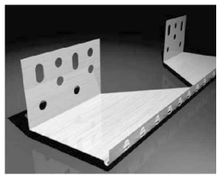
Clip perfil d'arrencada de PVC
Perfil d'arrencada de PVC amb malla de fibra de vidre àlcail resistent. S'utilitza per encastar en el perfil d'arrencada. Inclourà trencaaigües que garanteixi el drenatge vertical de l'aigua evitant el retorn i minimitzarà el risc d'esquerdes a la zona i la unió del perfil d'arrencada.



Cantonera PVC malla 8x12
Cantonera de PVC amb malla de fibra de vidre àlcalil resistent. Protegeix els angles horitzontals i verticals en arestes, finestres i portes, ajudant a la formació de cants perpendiculars.



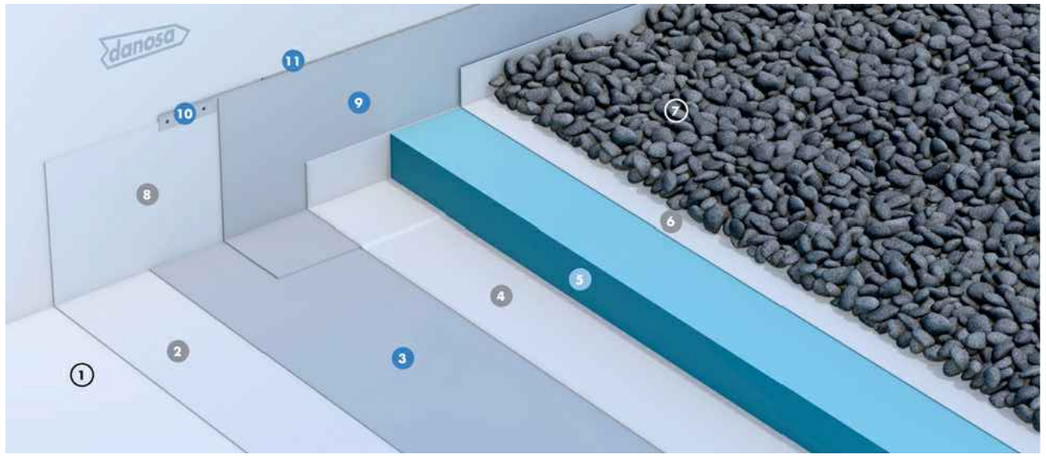
Perfil d'arrancada en cantonada
Perfil d'arrencada per cantonada fabricat en alumini. Es col·loca horitzontalment en el límit inferior de la zona a revestir, ancorat mitjançant cargols, distanciadors i connectors, facilitant l'arrencada del muntatge de sistema i garantint la seva horitzontalitat. Inclourà trencaaigües que garanteixi el drenatge vertical de l'aigua evitant el retorn.

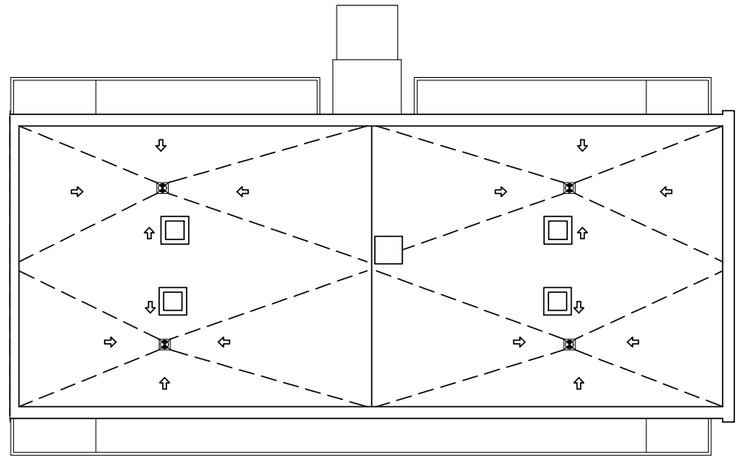


Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Detall - Intervencions 1 N	ESCALA: 1:200	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A48	VERSIÓ V1_audit

COBERTA PLANA INVERTIDA NO TRANSITABLE
Impermeabilització: Membrana PVC no adherida
Aïllant tèrmic: Poliestirè extrudit (XPS) de 80mm de gruix
Acabat: Grava

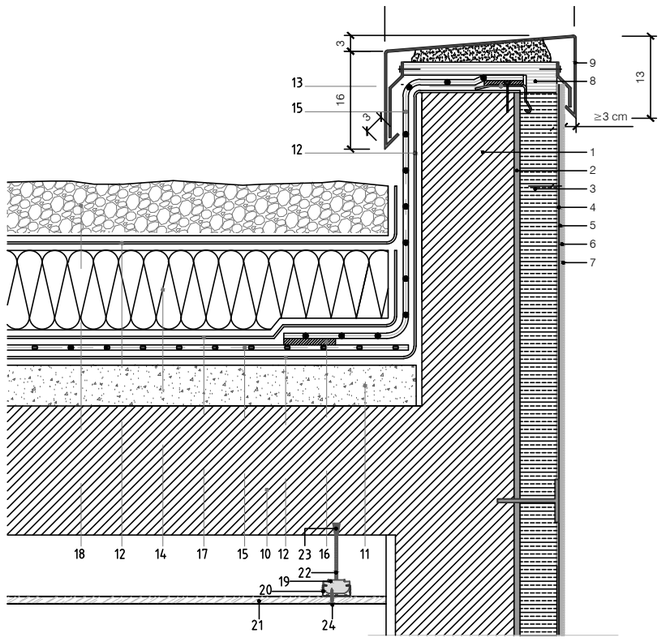
1. Suport d'impermeabilització
2. Capa antipunxonament geotèxtil
3. Làmina impermeabilitzant PVC
4. Capa separadora geotèxtil
5. Suport d'impermeabilització
6. Capa antipunxonament geotèxtil
7. Làmina impermeabilitzant PVC





PLANTA COBERTA

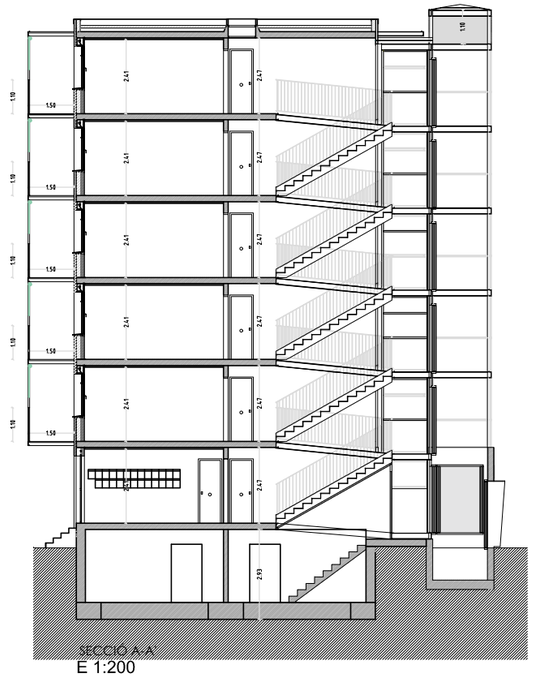
E 1:200



TROBADA AMB PETO BAIX

E 1:20

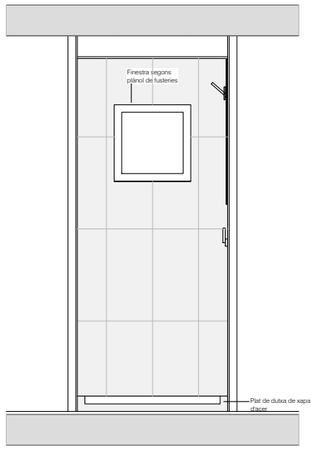
1. Suport actual
2. Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament (g=10-20 mm)
3. Aillament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
5. Morter de regulació (g=3-5 mm)
6. Imprimació de fons i regulador d'absorció
7. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
8. Suport aïllant
9. Xapa de rematada d'acer galvanitzat
10. Suport resistent
11. Suport d'impermeabilització
12. Capa filtrant geotèxtil
13. Rematada colaminat
14. Aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), gruix 80mm
15. Làmina impermeabilitzant sintètica PVC
16. Soldadura termoplàstica
17. Capa separadora geotèxtil
18. Protecció pesada de grava
19. Forquilla de penjat
20. Perfil de penjat
21. Placa de Guix Laminat de 12,5 mm de gruix.
22. Vareta roscada M6.
23. Tac d'ancoratge.
24. Cargol TTPC 25.



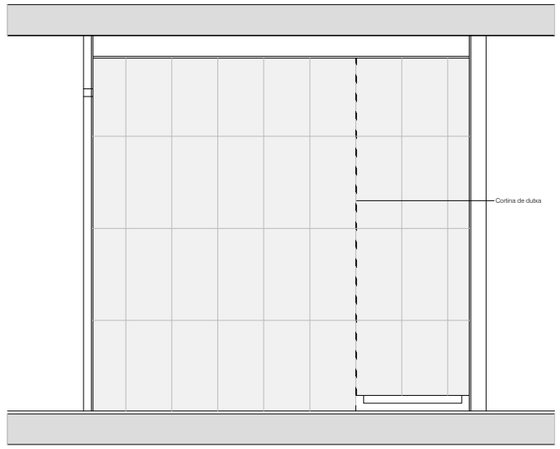
SECCIÓ A-A

E 1:200

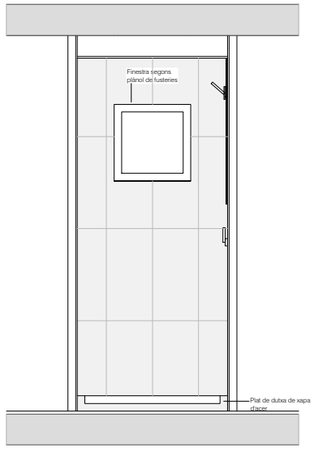
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Detall - Intervencions 2 N	ESCALA: 1:200	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A49	VERSIÓ V1_audit



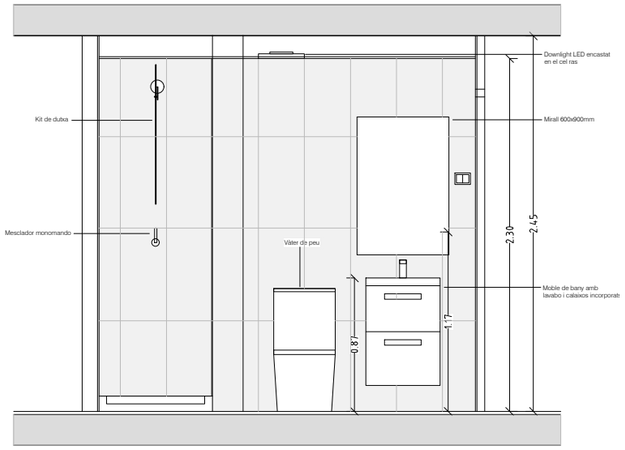
ALÇAT: FRONTAL
Escala: 1/20



ALÇAT: LATERAL ESQUERRA
Escala: 1/20

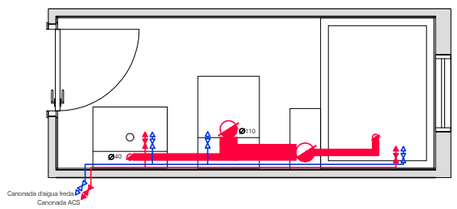


ALÇAT: FRONTAL
Escala: 1/20

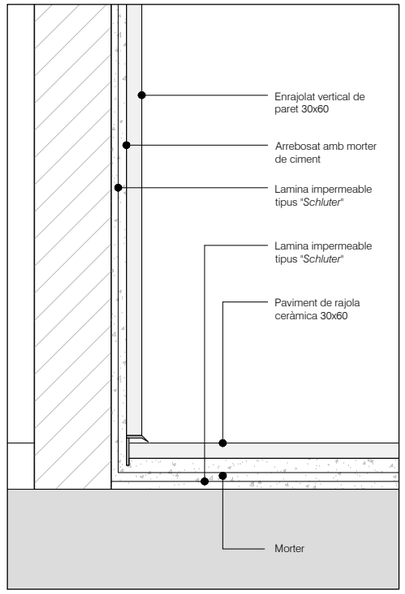


ALÇAT: LATERAL DRETA
Escala: 1/20

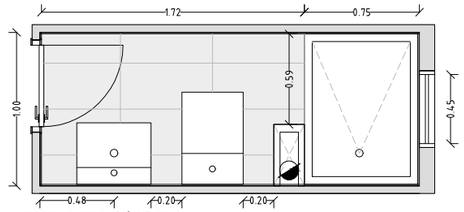
PLANTA: INSTAL·LACIONS - ESQUEMA ELECTRICITAT
Escala: 1/20



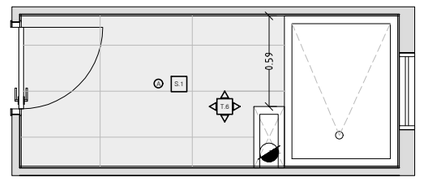
PLANTA: INSTAL·LACIONS - ESQUEMA SANEJAMENT I FONTANERIA
Escala: 1/20



DETALL TIPUS:
IMPERMEABILITZACIÓ TROBADA ENVÀ/TERRA



PLANTA: DISTRIBUCIÓ GENERAL
Escala: 1/20



PLANTA: ACABATS
Escala: 1/20

LLEGENDA ACABATS:	
Sostre	
S.1	Fals sostre continu suspès amb placa de cartró guix hidròfug
Parets	
T.6	Rajola ceràmica esmaltada 30x60cm sobre arrebossat reglejat de morter de ciment
Terres	
A	Paviment de rajola ceràmica esmaltada 30x60cm Gris Sobre parament horitzontal impermeabilitzat

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP
REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Detall - Bany Tipus

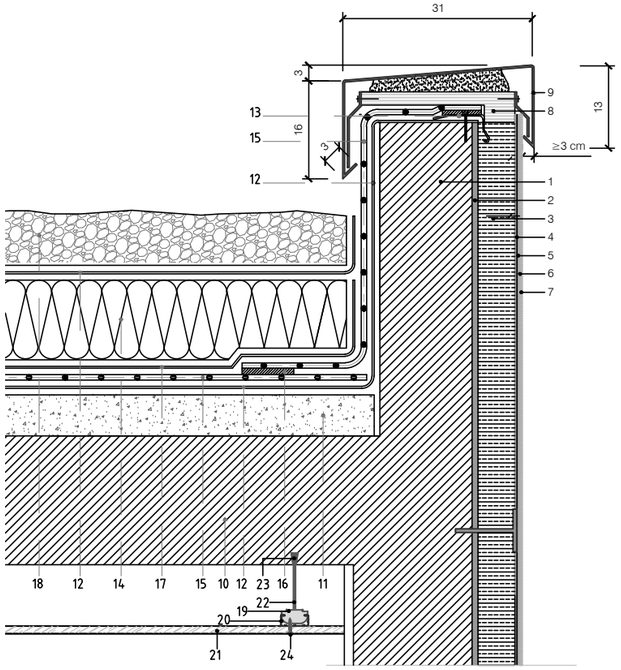
ESCALA: 1:20 s/e

DIBUIXANT:

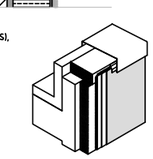
DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A50

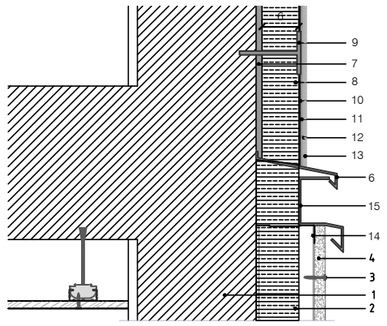
VERSIÓ: V1_audit



1. Suport actual
2. Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
5. Morter de regulació (g=3-5 mm)
6. Imprimació de fons i regulador d'absorció
7. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
8. Suport aïllant
9. Xapa de coronació d'alumini anoditzat 1.2mm
10. Suport resistent
11. Formació de pendents formigó cel·lular
12. Capa filtrant geotèxtil
13. Rematada colaminat
14. Aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), gruix 80mm
15. Làmina impermeabilitzant sintètica PVC
16. Soldadura termoplàstica
17. Capa separadora geotèxtil
18. Protecció pesada de grava
19. Forquilla de penjat
20. Perfil de penjat
21. Placa de Guix Laminat de 12,5 mm de gruix.
22. Vareta roscada M6.
23. Tac d'ancoratge.
24. Cargol TTPC 25.

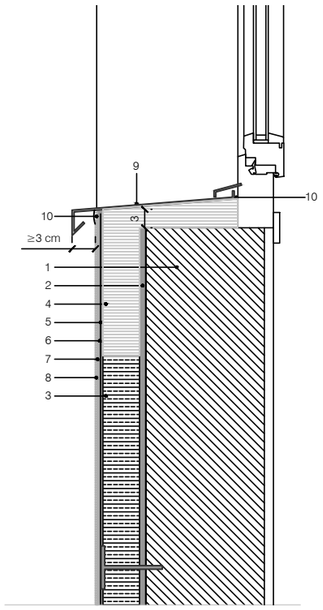


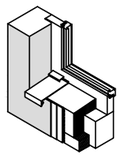
D3 - Façana SATE amb coberta
ESCALA 1:5



1. Suport actual
2. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
3. Cargol
4. Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland, gruix 18mm. Pintat amb pintura al silicat y pintat antigrafiti.
5. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
6. Perfil de trencaaigües
7. Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament (g=10-20 mm)
8. Aïllament de llana de roca (0,034W/m.K), gruix 60mm
9. Fixació mecànica de l'aïllament
10. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
11. Morter de regulació (g=3-5 mm)
12. Imprimació de fons i regulador d'absorció
13. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
14. Estructura metàl·lica de suport de tauler de partícules de fusta
15. Perfil U metàl·lic 60x40mm per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües

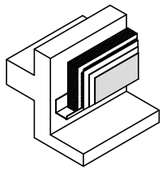
D2 - SATE
Trobada de façana de planta baixa amb SATE
ESCALA 1:5

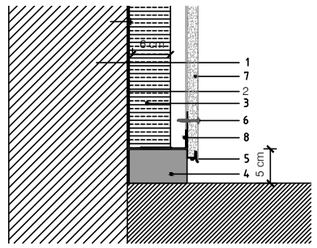




1. Suport actual
2. Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Placa aïllant XPS
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
9. Ampit d'acer galvanitzat (g=3mm)
10. Segellat flexible

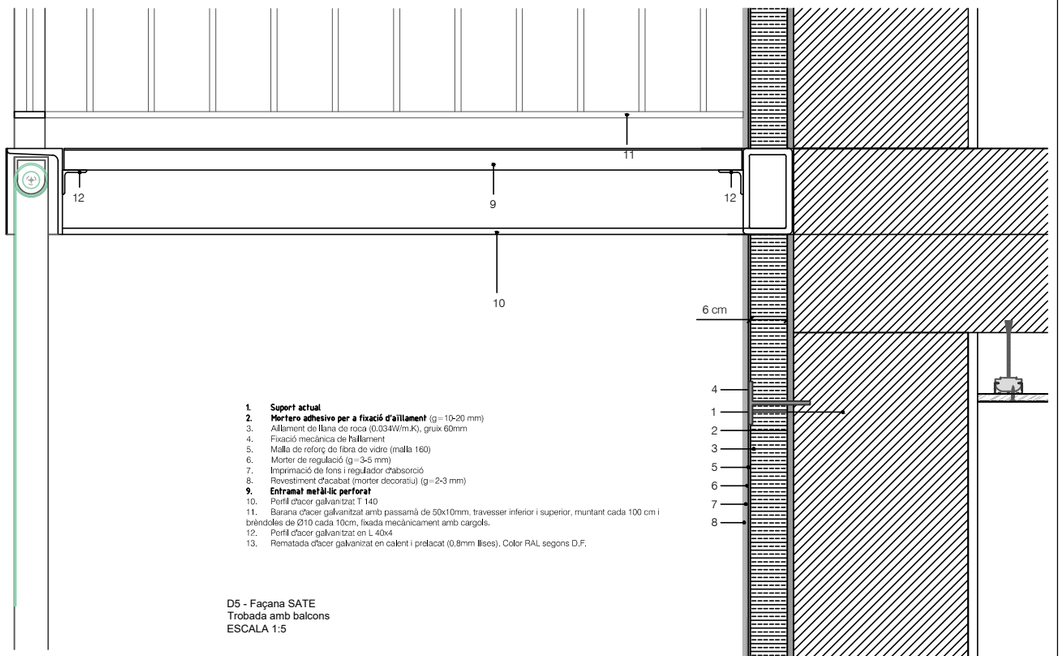
D4 - Ampit metàl·lic
ESCALA 1:5





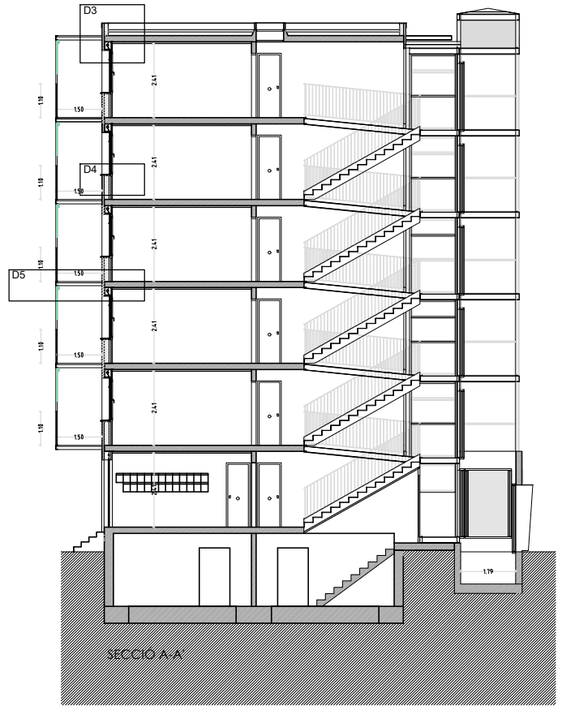
1. Suport actual
2. Impermeabilització
3. Aïllament de llana de roca (0,034W/m.K), gruix 60mm
4. Massissat de morter
5. Perfil d'trencaaigües
6. Cargol
7. Tauler de particules de fusta aglomerades amb ciment portland, gruix 18mm. Pintat amb pintura al silicat y pintat antigrafiti.
8. Estructura metàl·lica de suport de tauler de partícules de fusta

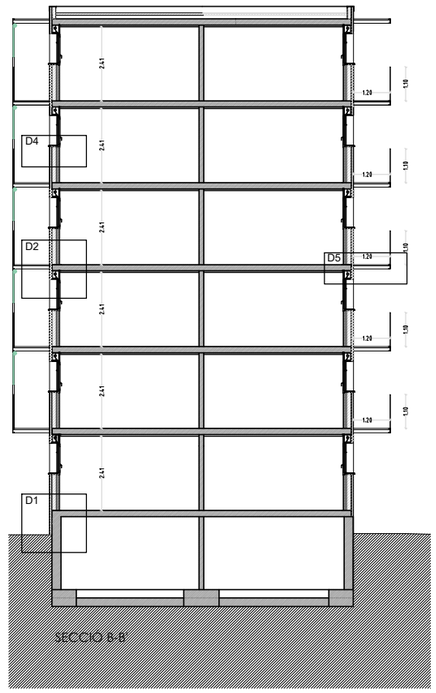
D1 - Façana planta baixa
ESCALA 1:5



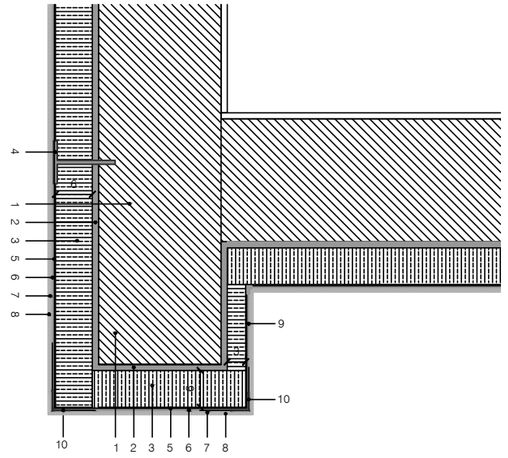
1. Suport actual
2. Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Fixació mecànica de l'aïllament
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
9. **Entramat metàl·lic perforat**
10. Perfil d'acer galvanitzat T 140
11. Barana d'acer galvanitzat amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntant cada 100 cm i brèndoles de Ø10 cada 10cm, fixada mecànicament amb cargols.
12. Perfil d'acer galvanitzat en L 40x4
13. Rematada d'acer galvanitzat en calent i prelacat (0,8mm lises). Color RAL segons D.F.

D5 - Façana SATE
Trobada amb balcons
ESCALA 1:5



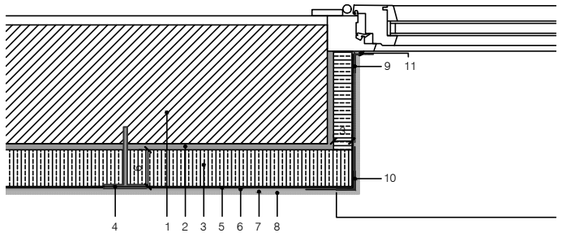


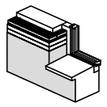
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Detalls 1	ESCALA: 1:5 s/e	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A51	VERSIÓ V1_audit



1. **Suport actual**
2. **Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament** (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Fixació mecànica de l'aïllament
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
9. Perfil de PVC, perfil rematada finestra
10. Perfil d'cantonera
11. Segellat flexible

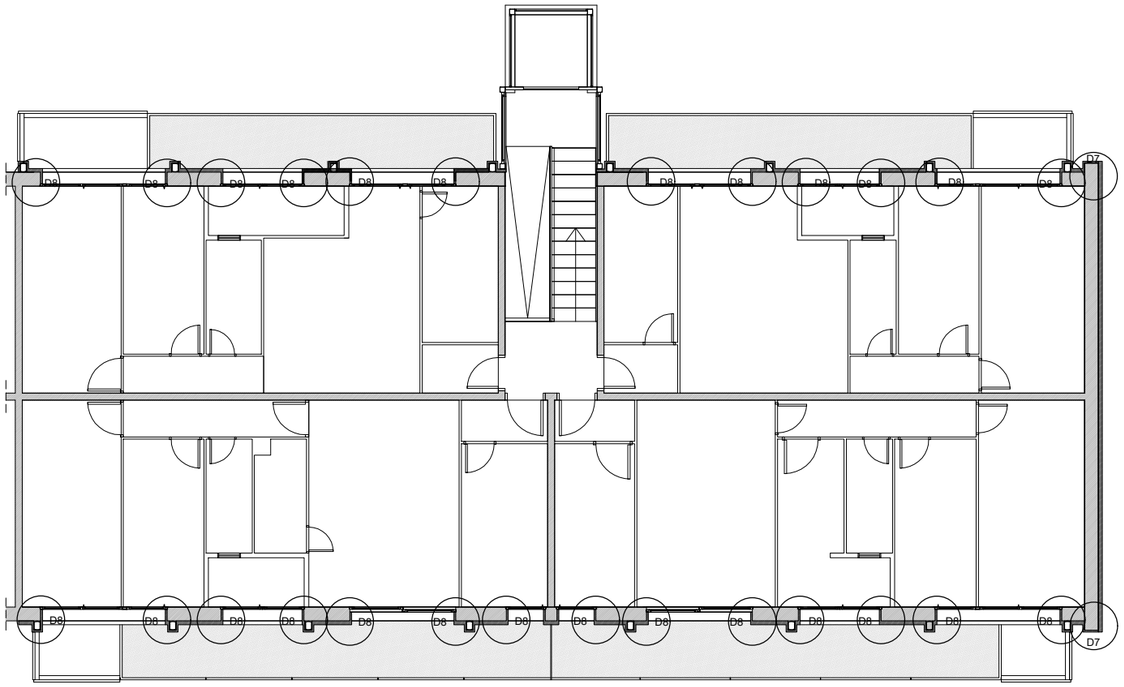
D7 - SATE :
Lliurament de cantonada en brancal aïllada en buits de façana i cantonada
ESCALA 1:5



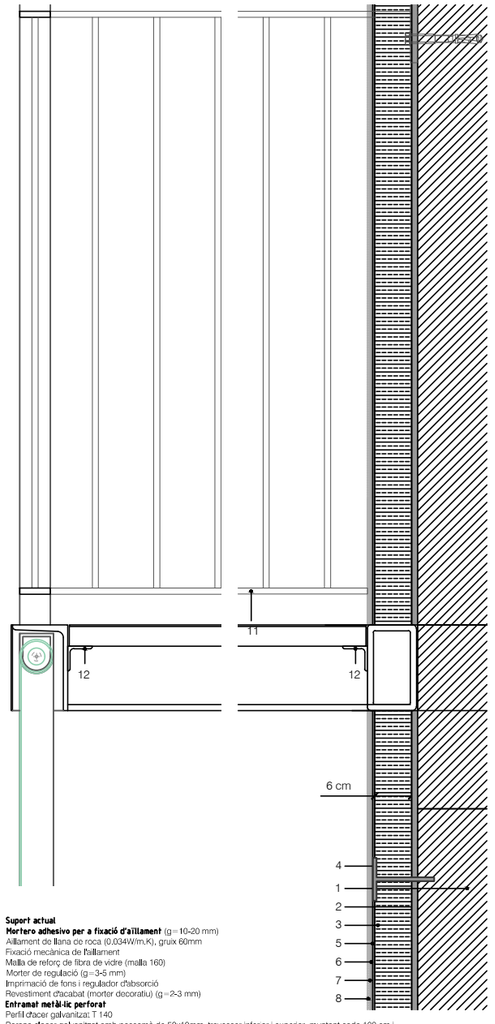


1. **Suport actual**
2. **Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament** (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Fixació mecànica de l'aïllament
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
9. Perfil de PVC, perfil rematada finestra
10. Perfil d'cantonera
11. Segellat flexible

D8 - SATE :
Lliurament de cantonada en brancal aïllada en buits de façana
ESCALA 1:5

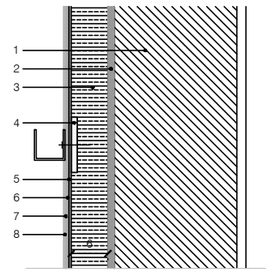


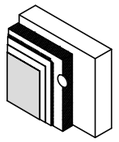
D8 - SATE :
Lliurament de cantonada en brancal aïllada en buits de façana
ESCALA 1:5



1. **Suport actual**
2. **Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament** (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Fixació mecànica de l'aïllament
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
9. **Entranat metàl·lic perforat**
10. Perfil d'acer galvanitzat: T 140
11. Barana d'acer galvanitzat amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntant cada 100 cm i brèndoles de Ø10 cada 10cm, fixada mecànicament amb cargols.
12. Perfil d'acer galvanitzat: en L 40x4
13. Rematada d'acer galvanitzat en calent i pretacat (0.8mm llises). Color RAL segons D.F.

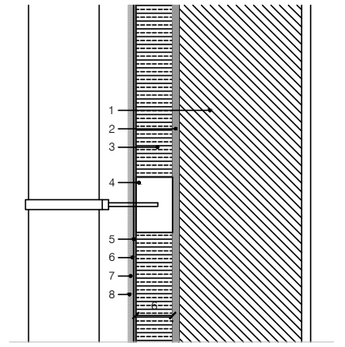
D9 - BALCÓ
ESCALA 1:5

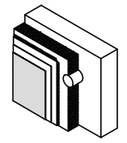




1. **Suport actual**
2. **Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament** (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Fixació cilíndrica EPS per elements molt lleugers tipus weber.therm ancoratge cilindre Variz D90 o equivalent
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)

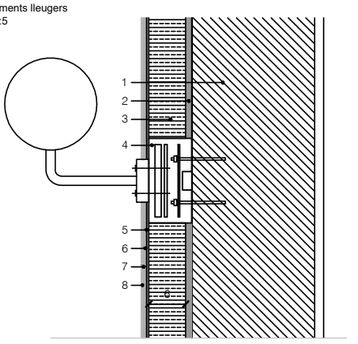
D10a - SATE :
Fixació elements molt lleugers
ESCALA 1:5

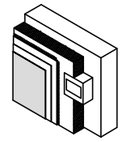




1. **Suport actual**
2. **Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament** (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Fixació cilíndrica EPS per elements lleugers tipus weber.therm ancoratge cilindre Variz D90 o equivalent
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)

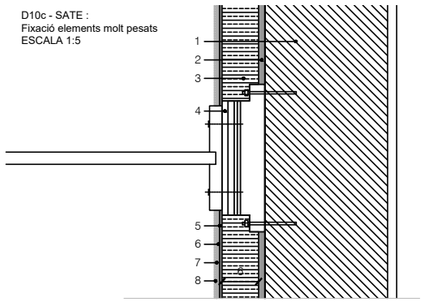
D10b - SATE :
Fixació elements lleugers
ESCALA 1:5

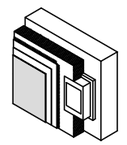




1. **Suport actual**
2. **Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament** (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Fixació de poliuretà per a elements pesats tipus weber.therm anclaje UMP-ALU-Q 138x138 o weber.therm anclaje UMP-ALU-Z D125 o equivalent.
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)

D10c - SATE :
Fixació elements molt pesats
ESCALA 1:5





1. **Suport actual**
2. **Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament** (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 60mm
4. Fixació de poliuretà per a elements molt pesats tipus weber.therm ancoratge (240x138mm)UMP-ALU-TRI o equivalent
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)

D10d - SATE :
Fixació elements molt pesats
ESCALA 1:5

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Detalls 2

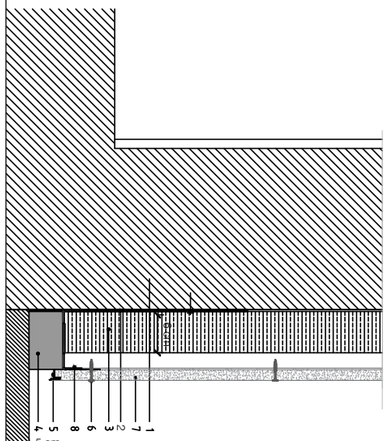
ESCALA:
1:5 s/e

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

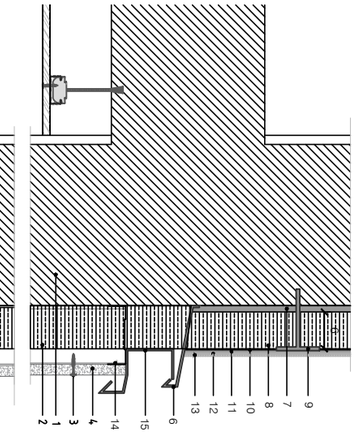
Nº PLÀNOL
A52

VERSIÓ
V1_audit



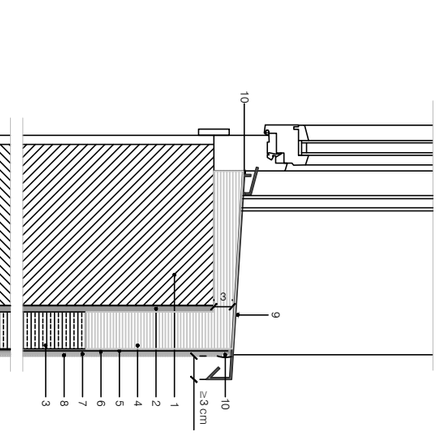
D3 - Façana planta baixa
ESCALA 1:5

1. **Suport actual**
2. **Imprimació**
3. Aillament de llana de roca (0,034W/mK), gruix 60mm
4. Massissat de morter
5. Malla antifissuració
6. Carrpil
7. Tauler de particules do fusta aglomerances amb cement portland, gruix 18mm. Previ at amb pintura al silicat y pintat amb grafitti.
8. Estructura metàl·lica de suport de tauler de particules de fusta



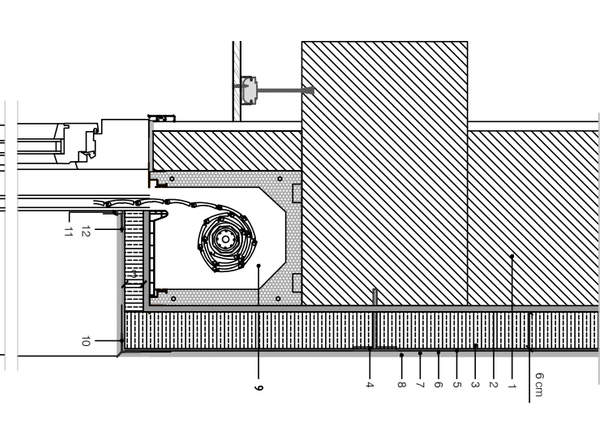
D2 - SATE
Trobada de façana de planta baixa amb SATE
ESCALA 1:5

1. **Suport actual**
2. **Aillament de llana de roca (0,034W/mK), gruix 60mm**
3. **Tauler de particules de fusta aglomerades amb cement portland, gruix 18mm. Previ at amb pintura al silicat y pintat amb grafitti.**
4. **Estructura de suport de tauler de particules de fusta**
5. **Aillament de llana de roca (0,034W/mK), gruix 60mm**
6. **Perfil de remat**
7. Aillament de llana de roca (0,034W/mK), gruix 60mm
8. Fixació mecànica de Hilti/simil
9. Malla antifissuració (malla 160)
10. Morter de regularització (g=3-5 mm)
11. Imprimació de fons i regulador d'absorció
12. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
13. Perfil U metàl·lic 60x40mm per a una correcta col·locació dels tancaments
14. Perfil U metàl·lic 60x40mm per a una correcta col·locació dels tancaments
15. Perfil U metàl·lic 60x40mm per a una correcta col·locació dels tancaments



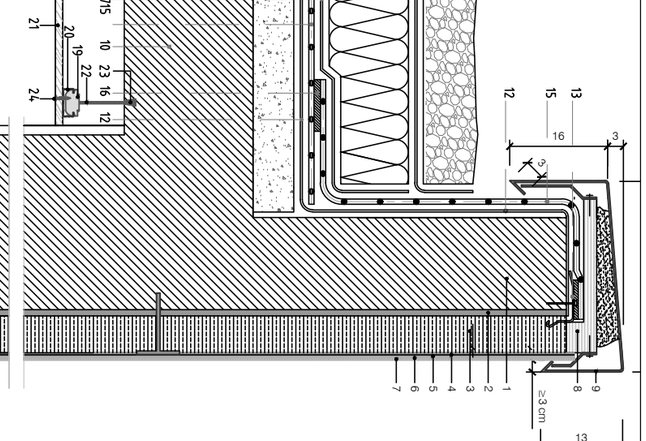
D4 - SATE
Ampit metàl·lic
ESCALA 1:5

1. **Suport actual**
2. **Morters adhesius per a fixació d'aillament** (g= 10-20 mm)
3. Aillament de llana de roca (0,034W/mK), gruix 60mm
4. Placa aillant XPS
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regularització (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
9. Ampit d'acer galvanitzat
10. Segellat flexible



D2 - SATE
Calaix de persiana
ESCALA 1:5

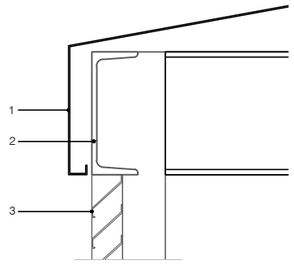
1. **Suport actual**
2. **Morters adhesius per a fixació d'aillament** (g= 10-20 mm)
3. Aillament de llana de roca (0,034W/mK), gruix 60mm
4. Placa aillant XPS
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regularització (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
9. **Calaix de persiana EJAISLANT, CA8272 o equivalent amb aillament EPS d'alta densitat**



D3 - Façana SATE amb coberta
ESCALA 1:5

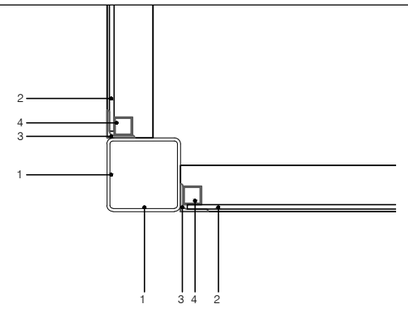
1. **Suport actual**
2. **Morters adhesius per a fixació d'aillament (g=10-20 mm)**
3. **Aillament de llana de roca (0,034W/mK), gruix 60mm**
4. **Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)**
5. **Morter de regularització (g=3-5 mm)**
6. **Imprimació de fons i regulador d'absorció**
7. **Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)**
8. **Suport aillant**
9. **Xapa de coronació d'alumini modificat 12mm**
10. **Suport resistent**
11. **Fixacions mecàniques**
12. **Capa d'irat i geotèxtil**
13. **Reenvà/s colomer**
14. **Aillament tèrmic de poliestirè extruït DOPSL gruix 60mm**
15. **Làmina impermeabilitzant sintètica PVC**
16. **Solàdeles termoplàstics**
17. **Capa separadora geotèxtil**
18. **Protecció passeig de grava**
19. **Perfil de peralt**
20. **Perfil de pendent**
21. **Peces de Gres Lamelat de 12,5 mm de gruix.**
22. **Teula recuzado 9K**
23. **Teula ventilació**
24. **Carpeta TMC 25.**

Ajuntament de Barcelona **Institut Municipal d'Urbanisme**	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Detalls 3	ESCALA: 1:5 s/e	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A53	VERSIÓ V1_audit



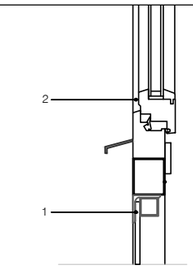
1. Xapa de rematada d'acer galvanitzat
2. Perfil d'acer galvanitzat UPN 200
3. Reixa d'alumini amb marc perimetral de 50x10mm i lames tipus z fixades mecànicamment.
4. Tub d'acer galvanitzat 120.120.6

D4 - Façana torre d'ascensor amb coberta
ESCALA 1:5



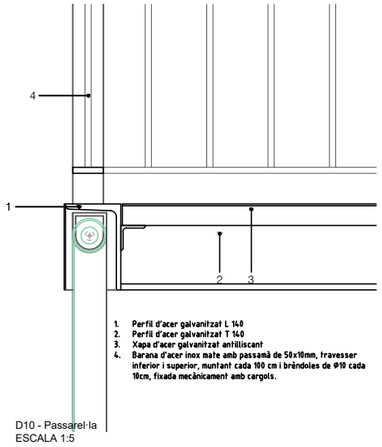
1. Perfil d'acer galvanitzat UPN 200
2. Vidre PARSOL gris bilaminar filtrant
3. Perfil L d'alumini Lacat. Color RAL segons D.F.
4. Tub d'alumini Lacat
5. Panell sandvitx de xapa d'alumini amb aïllament EPS de 6cm.
6. Fusteria d'alumini

D5 - Façana torre d'ascensor
ESCALA 1:5



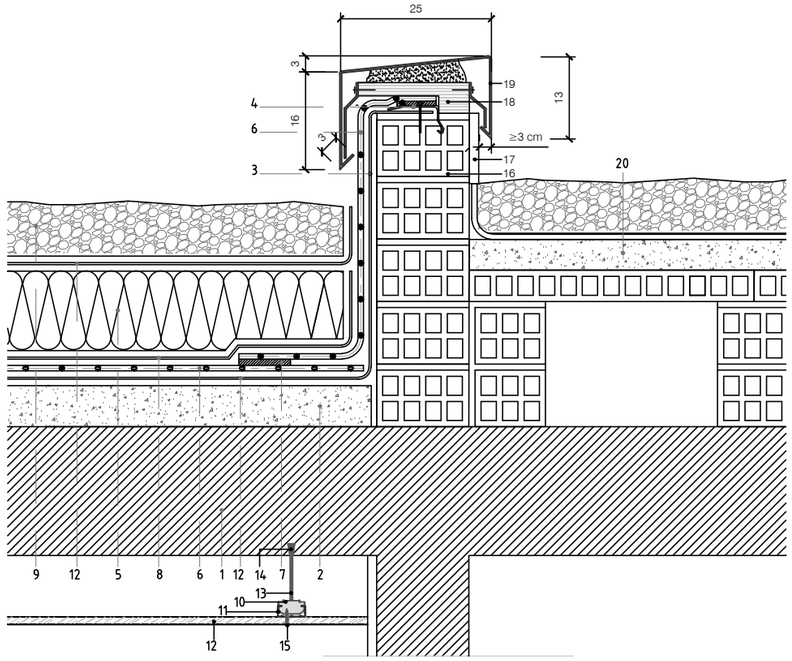
1. Fusteries d perfils d'alumini 60.50.2 i vidre transparent, fulla fixa
2. Fusteries d perfils d'alumini i vidre transparent, finestra practicable

D10 - Façana torre d'ascensor
ESCALA 1:5



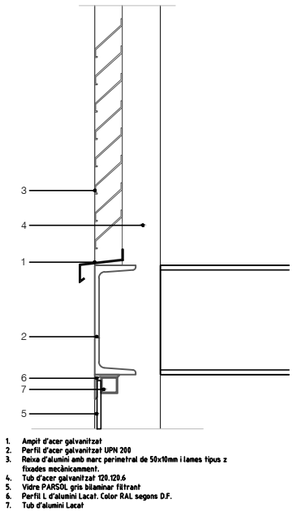
1. Perfil d'acer galvanitzat L 140
2. Perfil d'acer galvanitzat T 140
3. Xapa d'acer galvanitzat antilliscant
4. Barana d'acer inox mate amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntant cada 100 cm i brèndoles de Φ10 cada 10cm, fixada mecànicament amb cargols.

D10 - Passarel·la
ESCALA 1:5



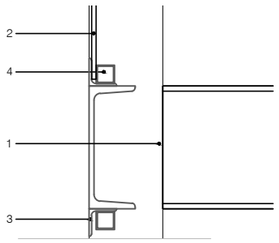
1. Suport resistent
2. Formació de pendents formigó cel·lular
3. Capa filtrant geotèxtil
4. Rematada colaminat
5. Aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), gruix 80mm
6. Làmina impermeabilitzant sintètica PVC
7. Soldadura termoplàstica
8. Capa separadora geotèxtil
9. Protecció pesada de grava
10. Forquilla de penjat
11. Perfil de penjat
12. Placa de Guix Laminat de 12,5 mm de gruix.
13. Vareta roscada M6.
14. Tac d'ancoratge.
15. Cargol TTPC 25.
16. Tofxana
17. Arrebossat enguixat, acabat pintat (g=2-3 mm)
18. Suport aïllant
19. Xapa de coronació d'alumini anodit.zat 1.2mm
20. Coberta plana existent de l'edifici contigu, impermeabilitzada amb làmina bituminosa modificada

D11 - Trobada de coberta en el límit amb la finca veïna
ESCALA 1:5



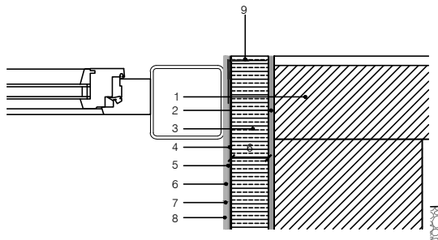
1. Ampit d'acer galvanitzat
2. Perfil d'acer galvanitzat UPN 200
3. Reixa d'alumini amb marc perimetral de 50x10mm i lames tipus z fixades mecànicament.
4. Tub d'acer galvanitzat 120.120.6
5. Vidre PARSOL gris bilaminar filtrant
6. Perfil L d'alumini Lacat. Color RAL segons D.F.
7. Tub d'alumini Lacat

D3 - Façana torre d'ascensor amb panell de lames
ESCALA 1:5



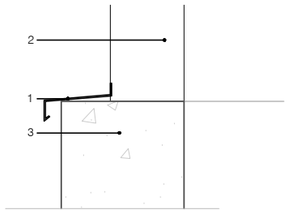
1. Perfil d'acer galvanitzat UPN 200
2. Vidre PARSOL gris bilaminar filtrant
3. Perfil L d'alumini Lacat. Color RAL segons D.F.
4. Tub d'alumini

D2 - Façana torre d'ascensor amb xapa perforada vista
ESCALA 1:5



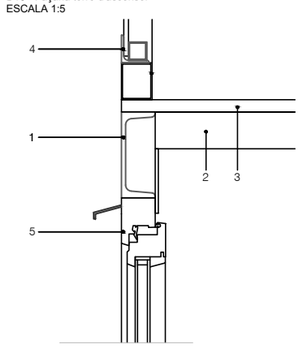
1. Suport actual
2. Mortero adhesivo per a fixació d'aïllament (g= 10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0,034W/m.K), gruix 60mm
4. Fixació mecànica de l'aïllament
5. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
6. Morter de regulació (g=3-5 mm)
7. Imprimació de fons i regulador d'absorció
8. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
9. Perfil d'cantonera
10. Fusteria de perfils d'alumini 60.50.2 i vidre transparent
11. Barana d'acer inox mate amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntant cada 100 cm i brèndoles de Ø10 cada 10cm, fixada mecànicament amb cargols,
12. Reixa d'alumini amb marc perimetral de 50x10mm i lames tipus z fixades mecànicament.

D7 - Façana SATE amb reixa d'alumini amb lames
ESCALA 1:5



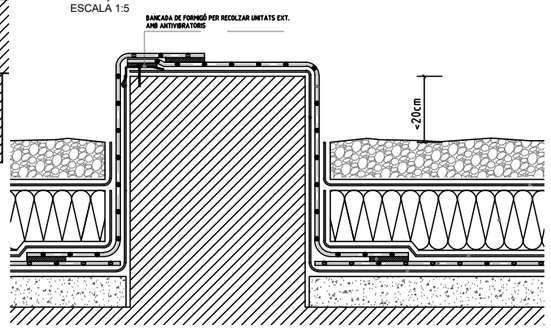
1. Amplit d'acer galvanitzat
2. Tub d'acer galvanitzat 120.120.6
3. Mur de formigó armat, de gruix 20cm

D1 - Façana torre d'ascensor amb mur de formigó armat
ESCALA 1:5

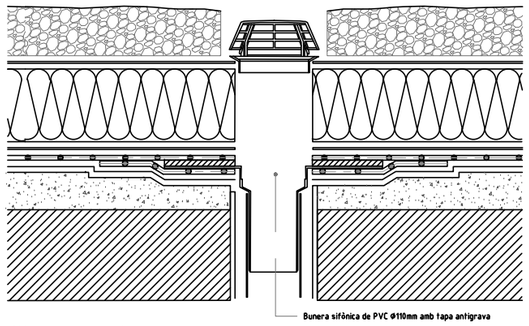


1. Perfil d'acer galvanitzat UPN 140
2. Tub d'acer galvanitzat 60.60
3. Xapa d'acer galvanitzat antilliscant
4. Fusteries d perfils d'alumini 60.50.2 i vidre transparent, fulla fixa
5. Fusteries d perfils d'alumini i vidre transparent, finestra practicable

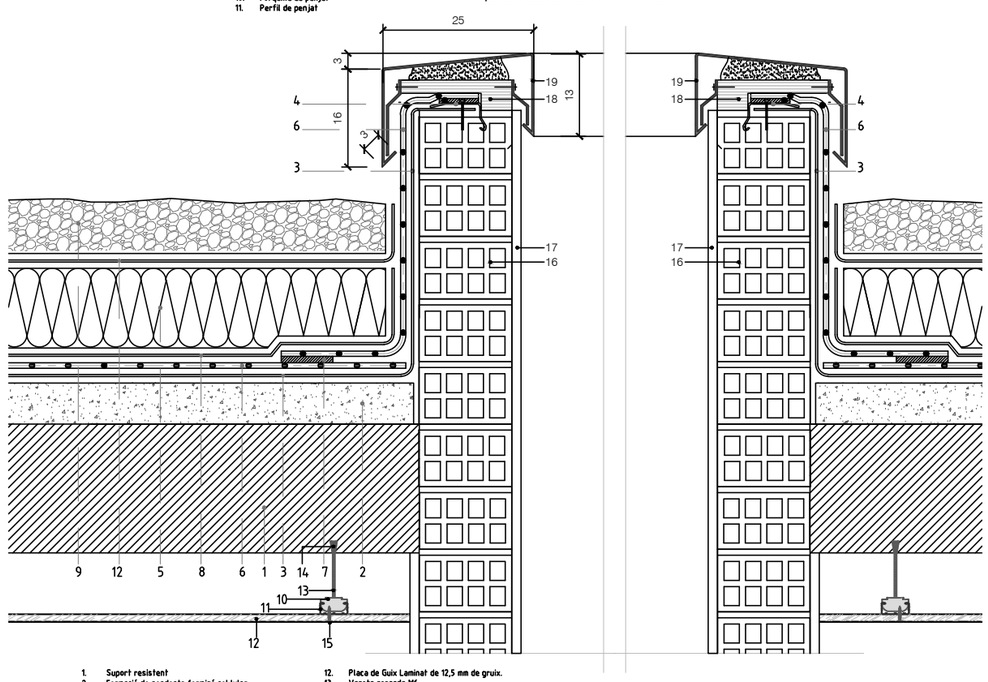
D9 - Façana torre d'ascensor
ESCALA 1:5



D13 - Trobada de coberta amb bancada de formigó per maquinària
ESCALA 1:7.5



D14 - Trobada de coberta amb bunera
ESCALA 1:5

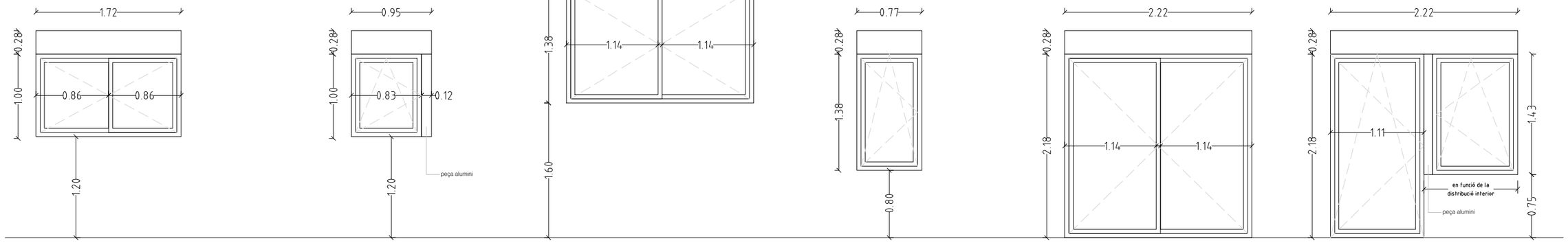


1. Suport resistent
2. Formació de pendents formigó cel·lular
3. Capa filtrant geotèxtil
4. Rematada colaminat
5. Aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), gruix 80mm
6. Làmina impermeabilitzant sintètica PVC
7. Soldadura termoplàstica
8. Capa separadora geotèxtil
9. Protecció pesada de grava
10. Forquilla de penjat
11. Perfil de penjat
12. Placa de Guix Laminat de 12,5 mm de gruix.
13. Vareta roscada M6.
14. Tac d'ancoratge.
15. Cargol TTPC 25.
16. Tofxana
17. Arrebossat enguixat, acabat pintat (g=2-3 mm)
18. Suport aïllant
19. Xapa de coronació d'alumini anodit.zat 1.2mm

D12 - Trobada de coberta amb pati de ventil·lació
ESCALA 1:5

Ajuntament de Barcelona **Institut Municipal d'Urbanisme**	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Detalls 4	ESCALA: 1:5 s/e	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A54	VERSIÓ V1_audit

TANCAMENTS DE PVC



F1-PVC
Finestra de PVC color RAL estandard amb RPT, amb 2 fulles corredisses, amb vidre de càmara laminar 4/16/3+3 baix emisiu.
Amb persiana

48 UNITATS.

F2-PVC
Finestra de PVC color RAL estandard amb RPT, amb 1 fulla oscilobatent, amb vidre de càmara laminar 4/16/3+3 baix emisiu.
Amb separador d'alumini i amplada segons distribució interior
Amb persiana

24 UNITATS.

F3-PVC
Finestra de PVC color RAL estandard amb RPT, amb dues fulles corredisses amb vidre de càmara laminar 4/16/3+3 baix emisiu.
Amb persiana

4 UNITATS.

F4-PVC
Finestra de PVC color RAL estandard amb RPT, amb 1 fulla oscilobatent, amb vidre de càmara laminar 4/16/3+3 baix emisiu.
Amb persiana

10 UNITATS.

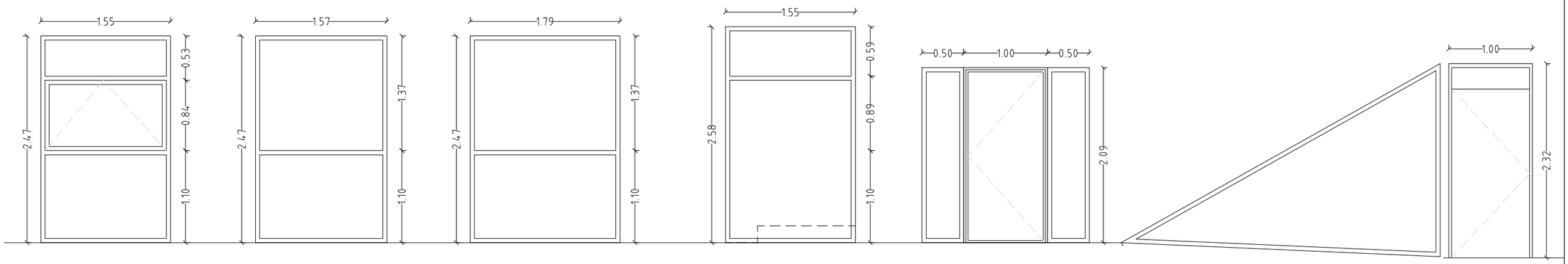
B1-PVC
Balconera de PVC color RAL estandard amb RPT, amb dues fulles corredisses amb vidre de càmara laminar 4/16/3+3 baix emisiu.
Amb caixa de persiana tipus cajaislant CAB-22 o equivalent
Amb persiana

10 UNITATS.

B2-PVC
Balconera de PVC color RAL estandard amb RPT, amb dues fulles oscilobatents amb vidre de càmara laminar 4/16/3+3 baix emisiu.
Amb separador d'alumini i amplada segons distribució interior
Amb persiana

10 UNITATS.

TANCAMENTS D'ALUMINI



B1-AL
Fusteria d'alumini color RAL estandard , amb dues targes fixes i una fulla intermitja basculant amb vidre laminar 4/4 baix emisiu.

10UNITATS.

B2-AL
Fusteria d'alumini color RAL estandard , amb dues targes fixes amb vidre laminar 4/4 tipus parsol gris amb 1 butiral transparet .

5 UNITATS.

B3-AL
Fusteria d'alumini color RAL estandard , amb dues targes fixes amb vidre laminar 4/4 tipus parsol gris amb 1 butiral transparet .

10 UNITATS.

B4-AL
Fusteria d'alumini color RAL estandard , amb dues targes fixes i una fulla intermitja basculant amb vidre laminar 4/4 baix emisiu.

2 UNITATS.

B5_AL
Porta entrada edifici.
Porta d'alumini lacat color RAL estandard amb vidre 4+4 format per una fulla batent de 100x209cm i dos fixes laterals de 50x209cm.
Pany de cop i clau

1 UNITAT.

B6_AL_m
Mampara interior de vidre fixe, 5+5mm, dimensions 380cm i alçada variables segons perfil d'escala superior.

1 UNITAT. PB

B6_AL_p
Porta interiorde vidre batent, 5+5mm, forat de pas 90x209cm i fixa superior.

1 UNITAT. PB

ATENCIÓ:
Totes les dimensions que es mostren s'han de confirmar en obra abans de realitzar els treballs.

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:

DENOMINACIÓ:
Escandall Fusteries Exteriors

N

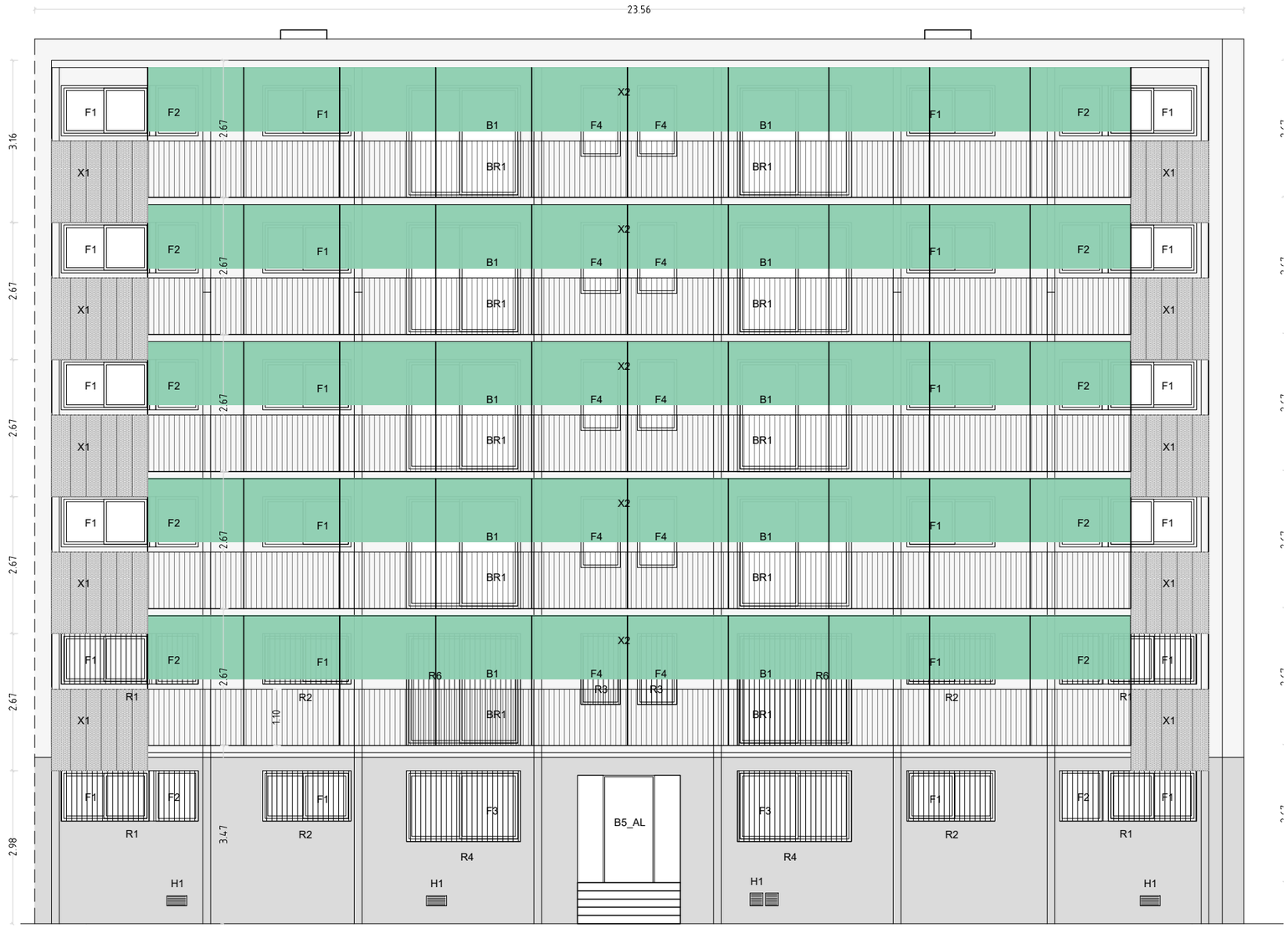
ESCALA: 1:50

DIBUIXANT:

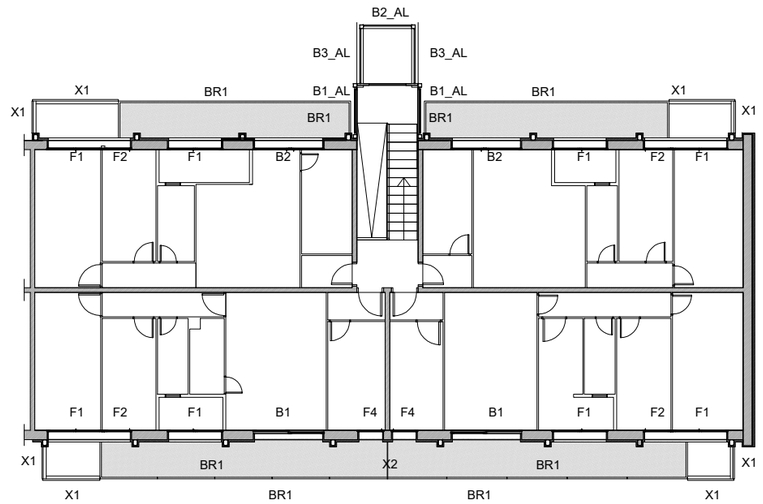
DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A55

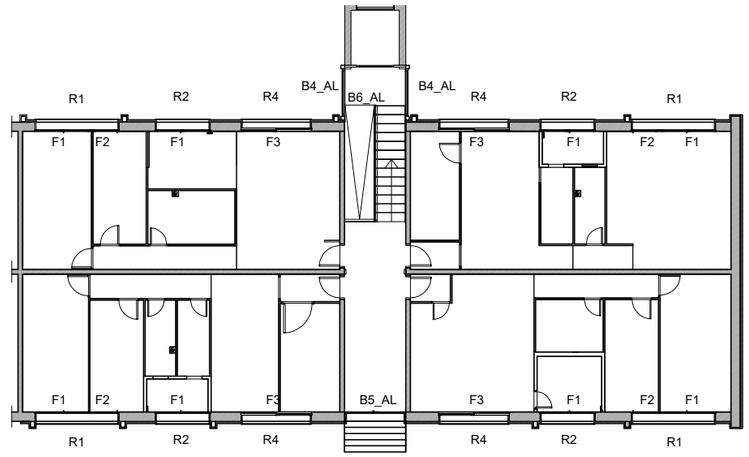
VERSIÓ: V1_audit



FAÇANA PRINCIPAL. c/ Marsala, 6



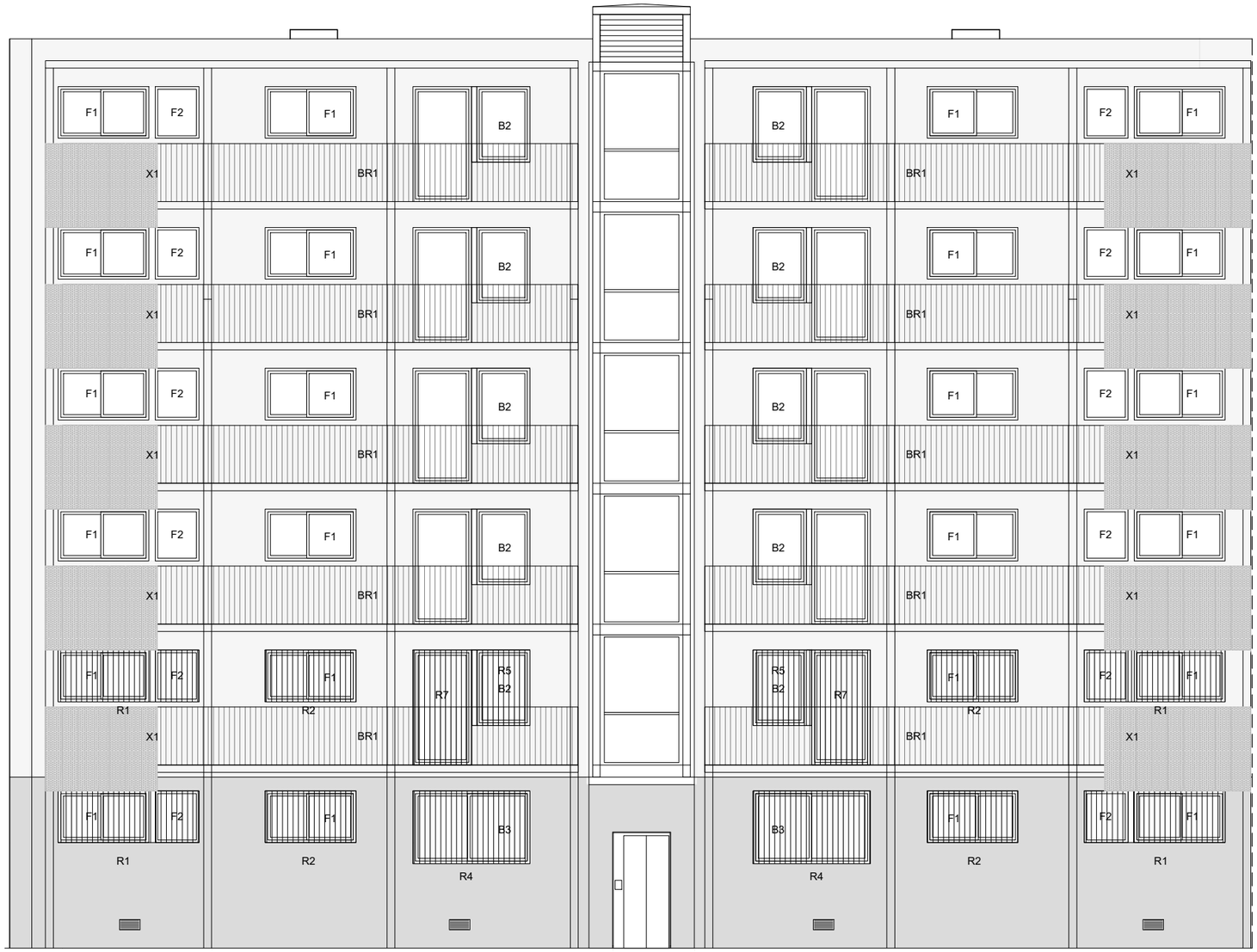
PLANTA TIPUS



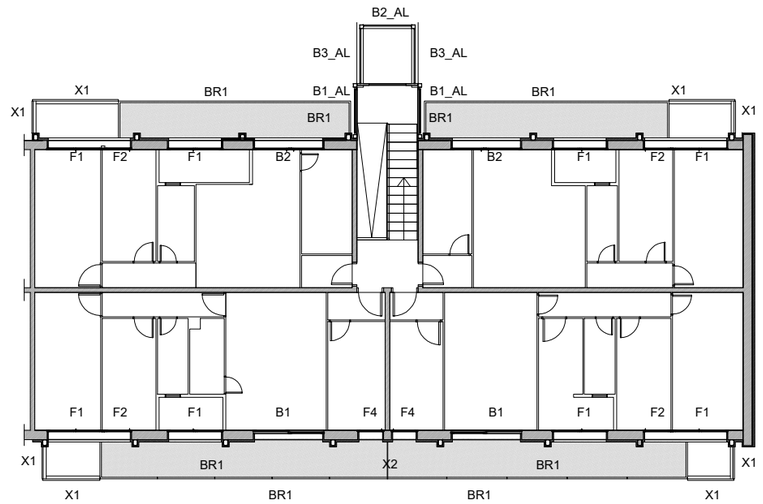
PLANTA BAIXA

ATENCIÓ:
Totes les dimensions que es mostren s'han de confirmar en obra abans de realitzar els treballs.

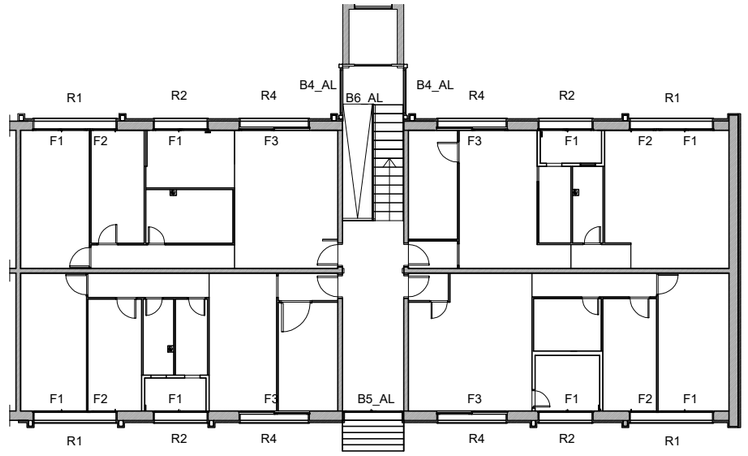
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Fusteria/serralleria Façana Principal N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A56	VERSIÓ V1_audit



FAÇANA POSTERIOR. c/ Catània



PLANTA TIPUS



PLANTA BAIXA

ATENCIÓ:
Totes les dimensions que es mostren s'han de confirmar en obra abans de realitzar els treballs.

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Fusteria/serralleria Façana Posterior

N

ESCALA: 1:100 S/E

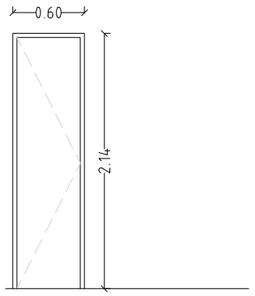
DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A57

VERSIÓ: V1_audit

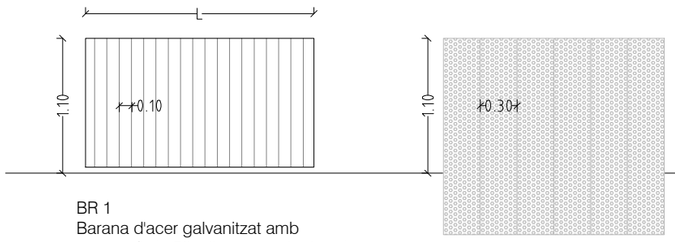
FUSTERIA INTERIOR



A1
Porta interior tipus block de fusta batent, 35mm, forat de pas 60x209cm acabat de pi + vernís

24 UNITATS.

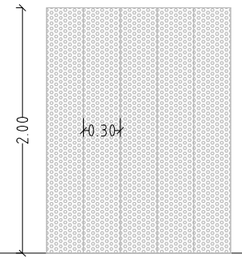
SERRALLERIA. BARANES I XAPES



BR 1
Barana d'acer galvanitzat amb passamà de 50x10mm, muntant cada 90 cm i brèndoles de 10 mm de diàmetre cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols.
L=1.95m, 25 unitats
L=1.86m, 25 unitats
L=7.98m, 5 unitats
L=7.57m, 5 unitats
L=1.15m, 10 unitats
L=1.00m, 10 unitats

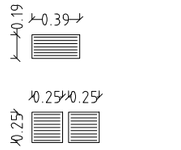
X 1
Xapa metàl·lica foradada de 30x160cm fixada mecànicament amb cargols.

L=2.80m 5 unitats
L=2.15m 5 unitats
L=1.50m 5 unitats
L=1.88m 5 unitats
L=1.05m 20 unitats



X 2
Xapa metàl·lica foradada de 30x200cm fixada mecànicament amb cargols.

5 unitats

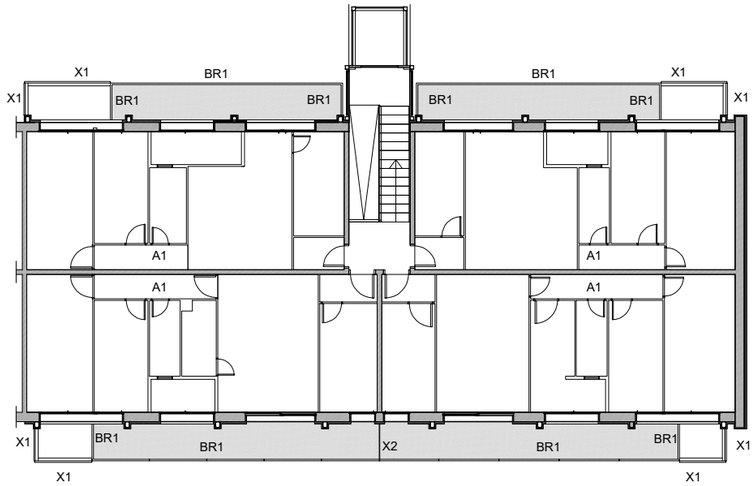


H 1 25x25cm
Reixa de ventilació d'acer galvanitzat.

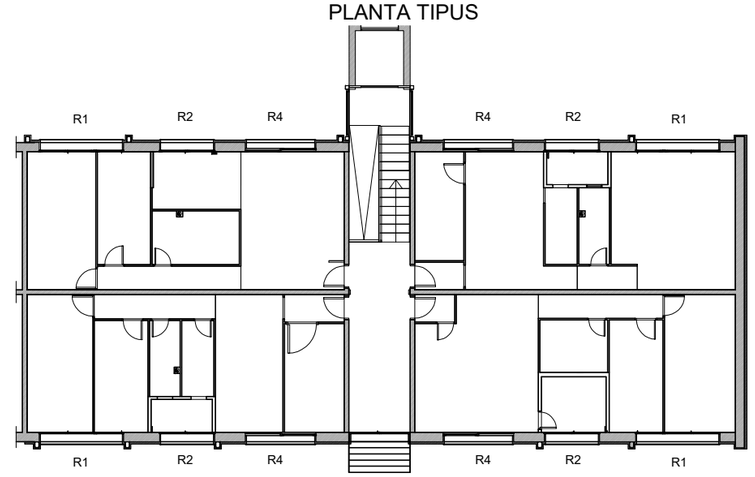
2 unitats

H 2 39x19cm
Reixa de ventilació d'acer galvanitzat.

9 unitats

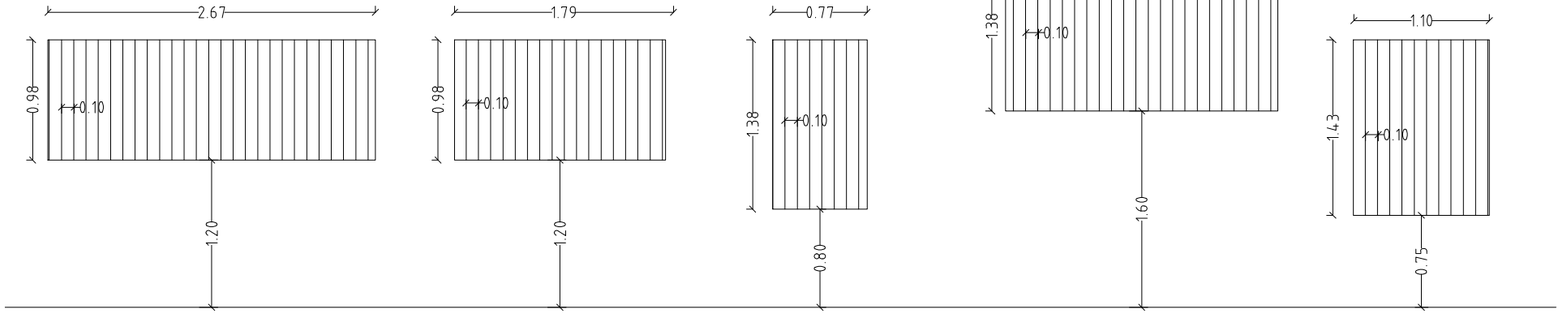


PLANTA TIPUS



PLANTA BAIXA

REIXES



R 1
Reixa d'acer galvanitzat, amb maro perimetral de 50x10mm i brèndoles de 10 mm de diàmetreoada 10 om, fixada mecànicament amb cargols.

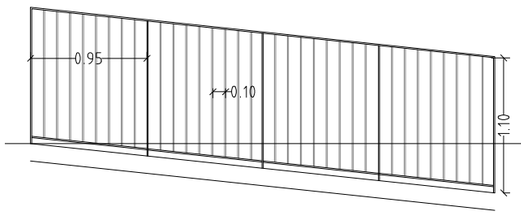
R 2
Reixa d'acer galvanitzat, amb maro perimetral de 50x10mm i brèndoles de 10 mm de diàmetreoada 10 om, fixada mecànicament amb cargols.

R 3
Reixa d'acer galvanitzat, amb maro perimetral de 50x10mm i brèndoles de 10 mm de diàmetreoada 10 om, fixada mecànicament amb cargols.

R 4
Reixa d'acer galvanitzat, amb maro perimetral de 50x10mm i brèndoles de 10 mm de diàmetreoada 10 om, fixada mecànicament amb cargols.

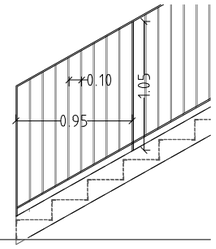
R 5
Reixa d'acer galvanitzat, amb maro perimetral de 50x10mm i brèndoles de 10 mm de diàmetreoada 10 om, fixada mecànicament amb cargols.

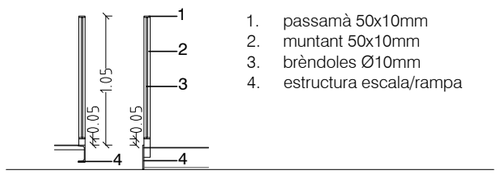
BARANES-ESCALA



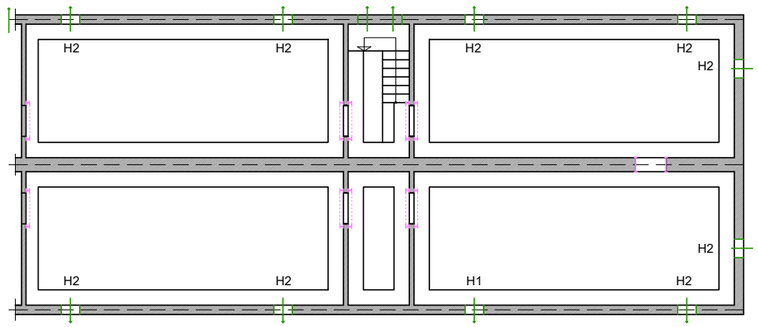
BR02_Barana d'acer galvanitzat amb passamà de 50x10mm, muntant cada 95 cm i brèndoles de 10 mm de diàmetre cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols.

BR02.2 Rampa L:3.80m x 5Uts
BR02.3 Escala L:3.80m x 5Uts





1. passamà 50x10mm
2. muntant 50x10mm
3. brèndoles Ø10mm
4. estructura escala/rampa



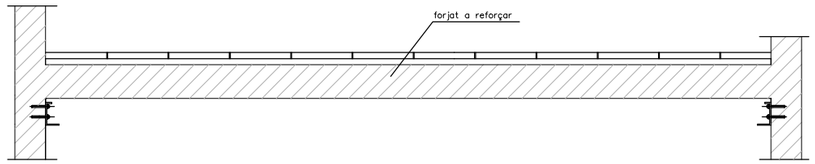
PLANTA CAMBRA SANITÀRIA

ATENCIÓ:
Totes les dimensions que es mostren s'han de confirmar en obra abans de realitzar els treballs.

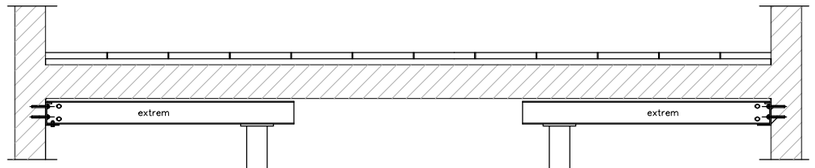
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Escandall Fusteria interior i Serralleria N	ESCALA: 1:50	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A58	VERSIÓ V1_audit

ESQUEMA DE MUNTATGE DE LA BIGA

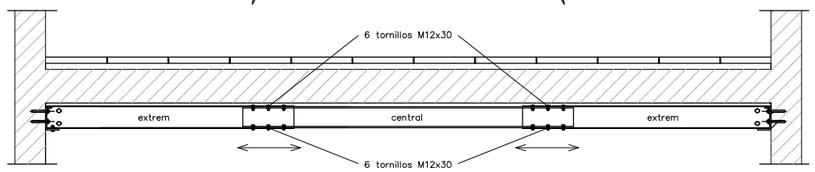
FIXACIÓ DELS ANCORATGES AL MUR MITJANÇANT TACS QUÍMICS

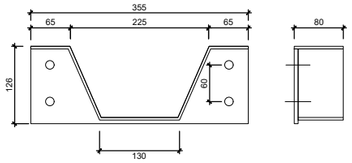


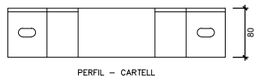
MUNTATGE DELS PERFILS EXTREMS



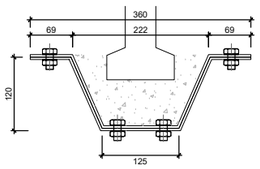
MUNTATGE DELS PERFILS CENTRALS

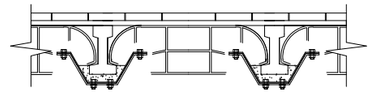






PERFIL – CARTELL





REFORÇ ESTRUCTURAL
Forjat amb biguetes de formigó
i revoltó ceràmic

PROCEDIMENT DE REFORÇ (~50% d'intervenció)

1. Repicat de guix sota nervi de bigueta amb mitjans manuals.
2. Repicat de bigueta de formigó armat amb mitjans manuals fins descobrir l'armadura.
3. Repicat dels revoltons per poder encabir el perfil metàl.lic amb la pèrdua mínima d'alçada.
4. Col.locació de biga de reforç.

PROCEDIMENT DE REPARACIÓ (~30% d'intervenció)

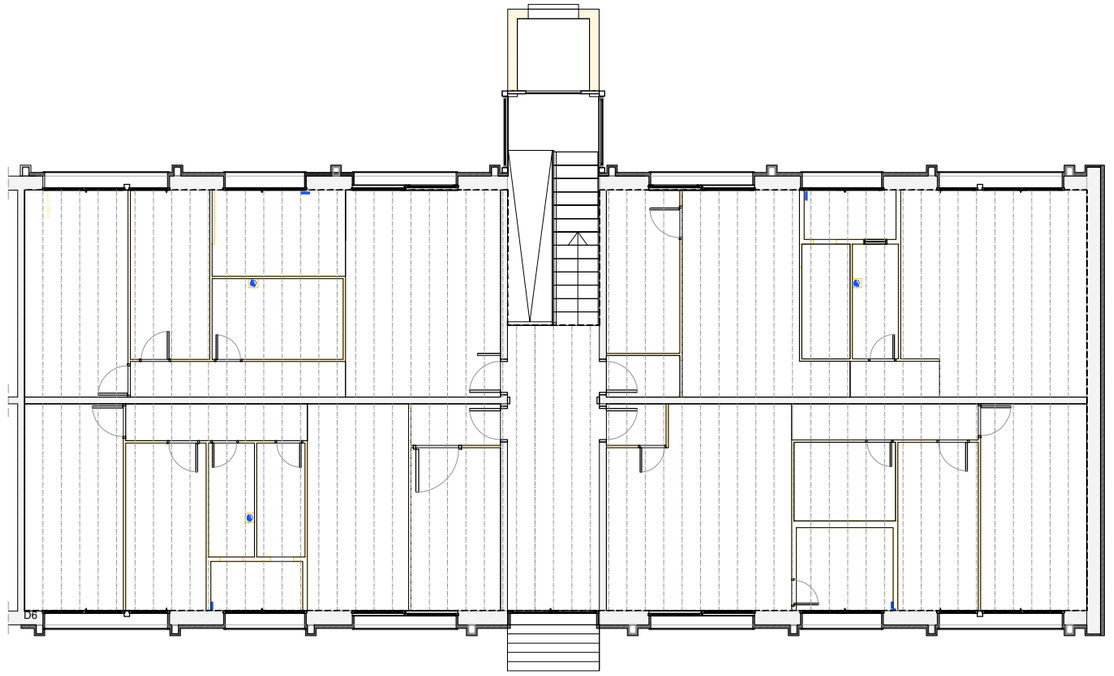
1. Repicat de guix sota nervi de bigueta amb mitjans manuals.
2. Repicat de bigueta de formigó armat amb mitjans manuals fins descobrir l'armadura.
3. Sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals.
4. Passivat de l'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi.
5. Restitució del volum amb morter polimèric sense retracció Acabat amb pintura anti-carbonatació

PROCEDIMENT DE TRACTAMENT (~20% d'intervenció)

1. Repicat de guix sota nervi de bigueta amb mitjans manuals.
2. Acabat amb pintura anti-carbonatació

NOTA: Totes les dimensions que es mostren són aproximades i s'han de confirmar en obra abans de realitzar els treballs.

Estructura reforç amb BIGUES MVV
ESCALA 1:100



ESTRUCTURA HORITZONTAL EXISTENT SOSTRE TIPUS
E 1:75

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Estructura -Detalls reforç MVV

ESCALA: 1:50

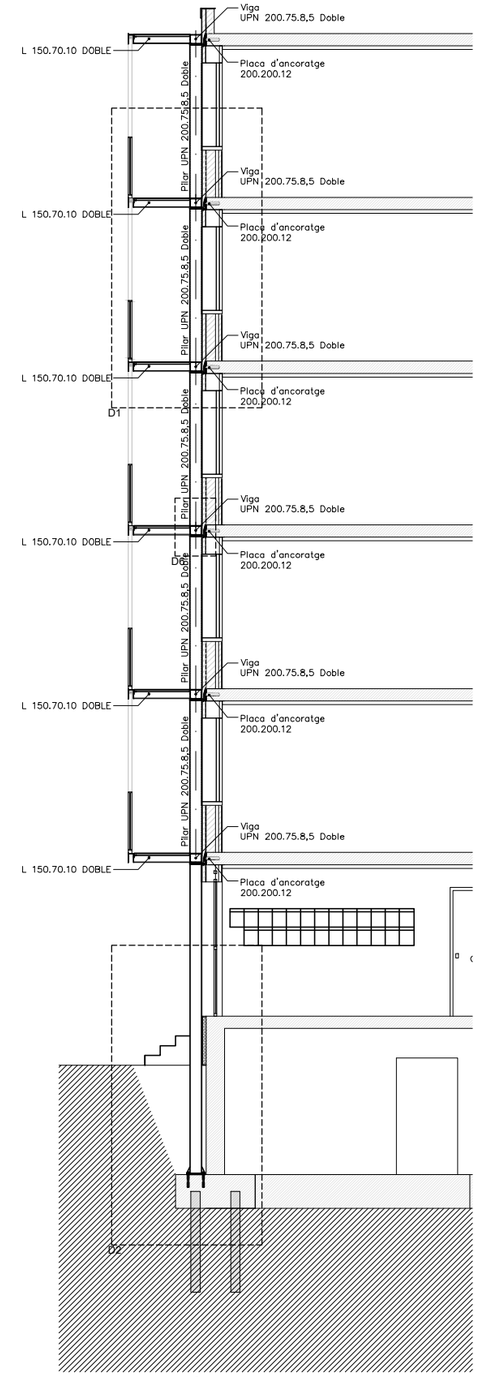
DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A59_1

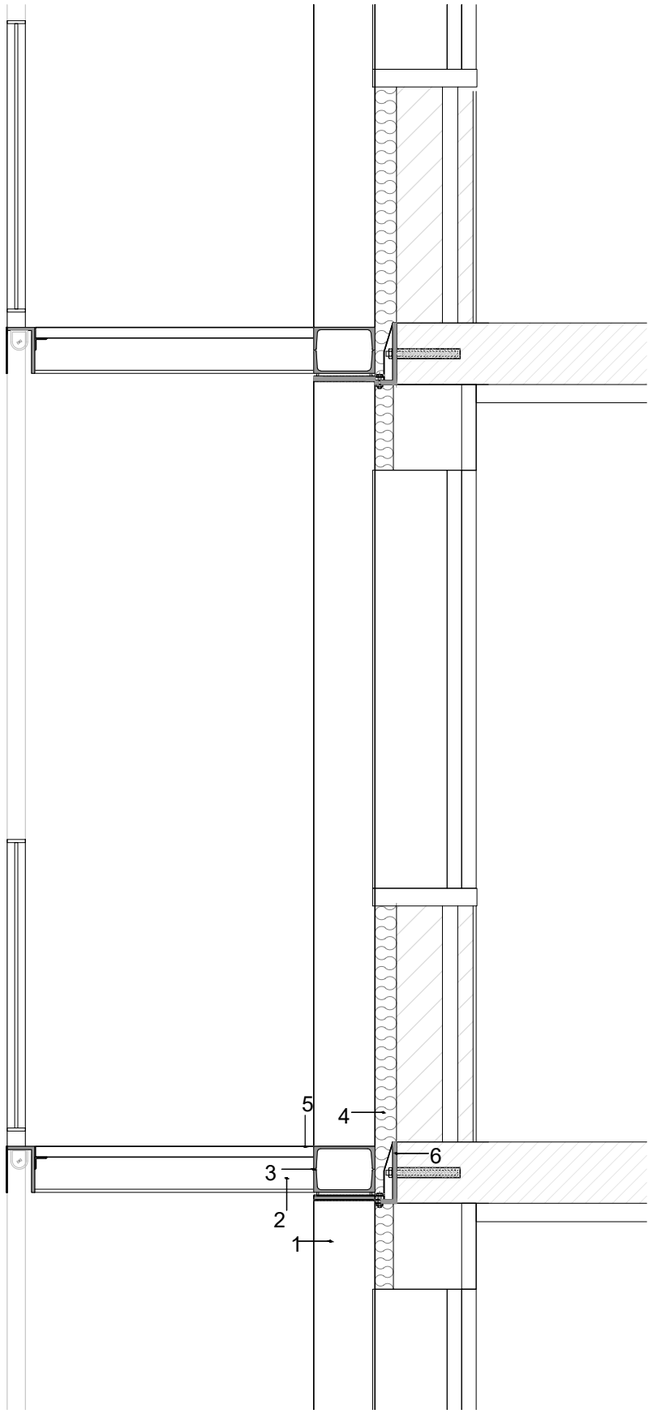
VERSIÓ: V1_audit

ALÇAT FRONTAL Estructura d'ancoratge a façana
ESCALA 1:50



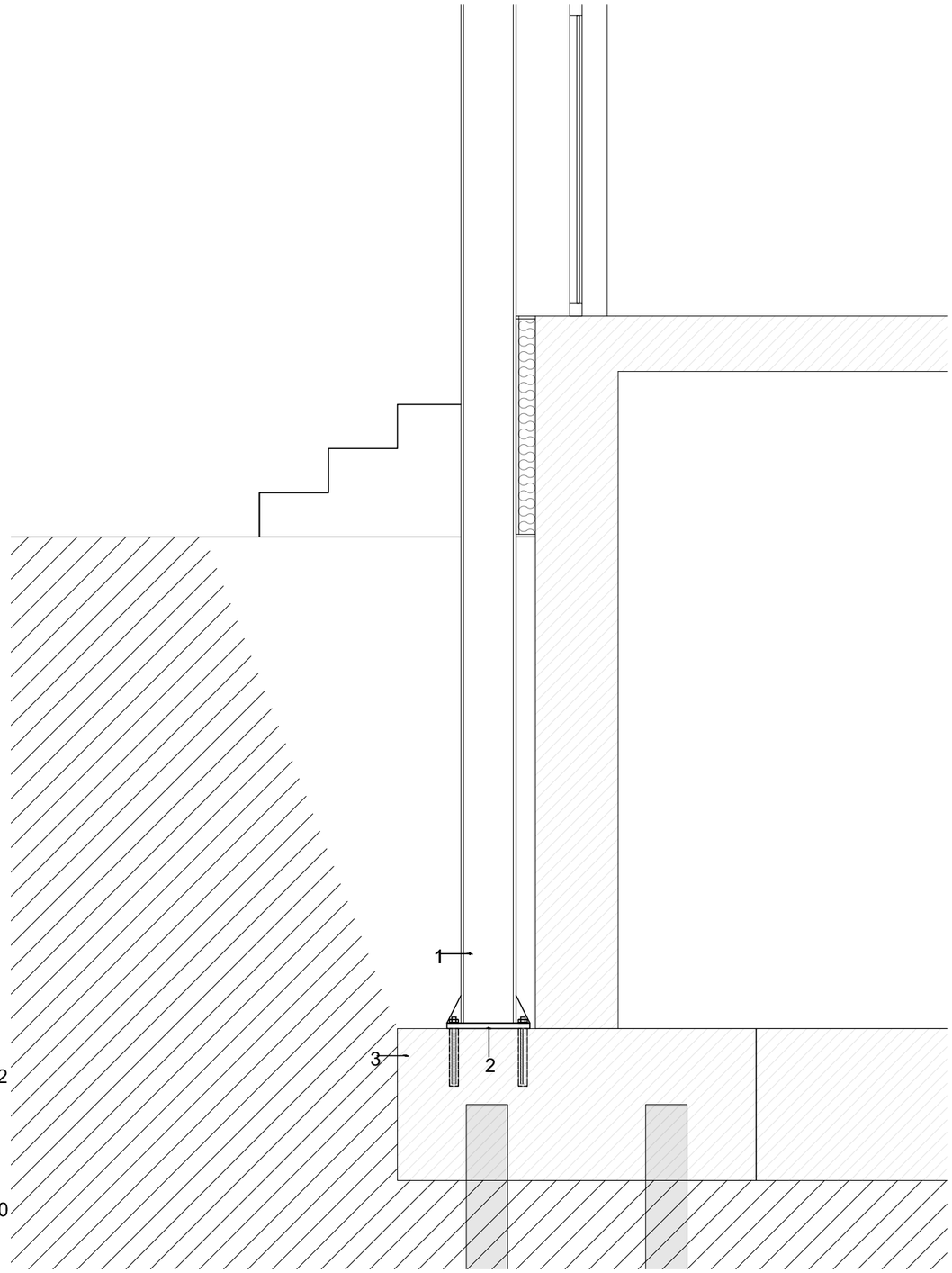
SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:50

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estructura - Balcons façana frontal	ESCALA: 1:50	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A59	VERSIÓ V1_audit



1. Pilar UPN 200.75.8,5 Doble
2. Perfil L 150.70.10 Doble
3. Viga UPN 200.75.8,5 Doble
4. Sistema SATE
5. Xapa metàl·lica perforada
6. Placa d'ancoratge 200.200.12

DETALL D'ANCORATGE A FAÇANA
D1 SECCIÓ
ESCALA 1:10



1. Pilar UPN 200.75.8,5 Doble
2. Placa d'ancoratge 300.300.20
3. Fonamentació corregut del reforç estructural

DETALL D'ANCORATGE A FONAMENT
D2 SECCIÓ
ESCALA 1:10

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Estructura - Balcons façana frontal - Detalls

ESCALA: 1:10

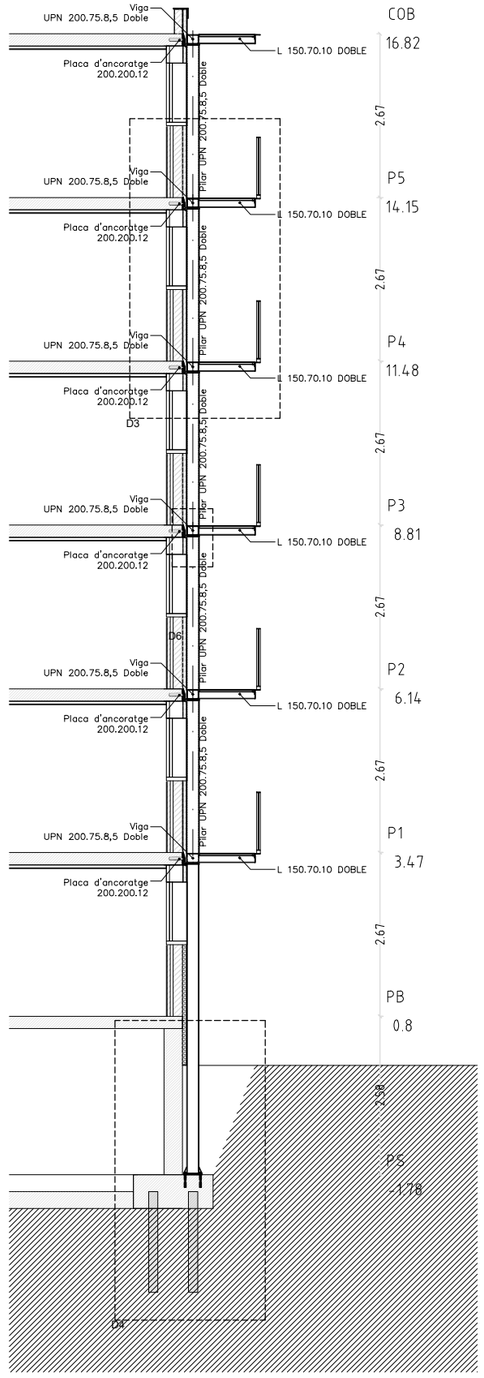
DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A60

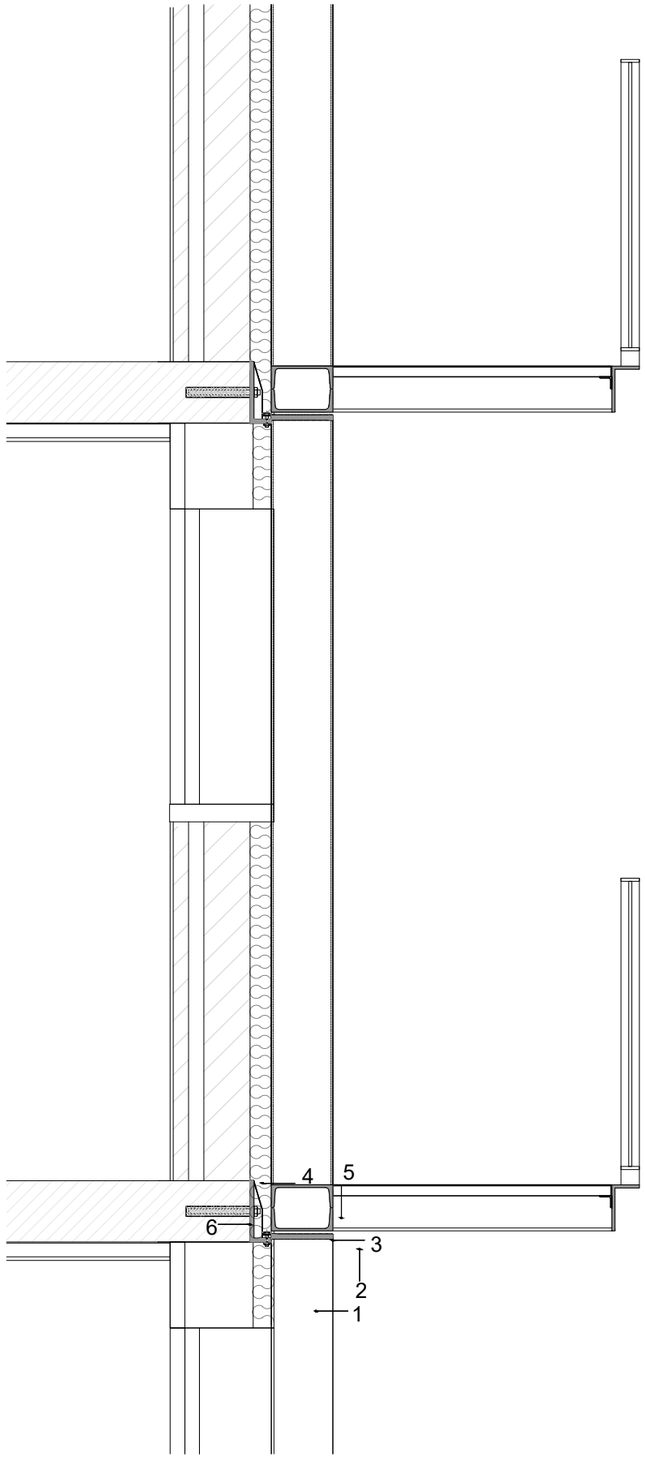
VERSIÓ: V1_audit

ALÇAT POSTERIOR Estructura d'ancoratge a façana
ESCALA 1:50



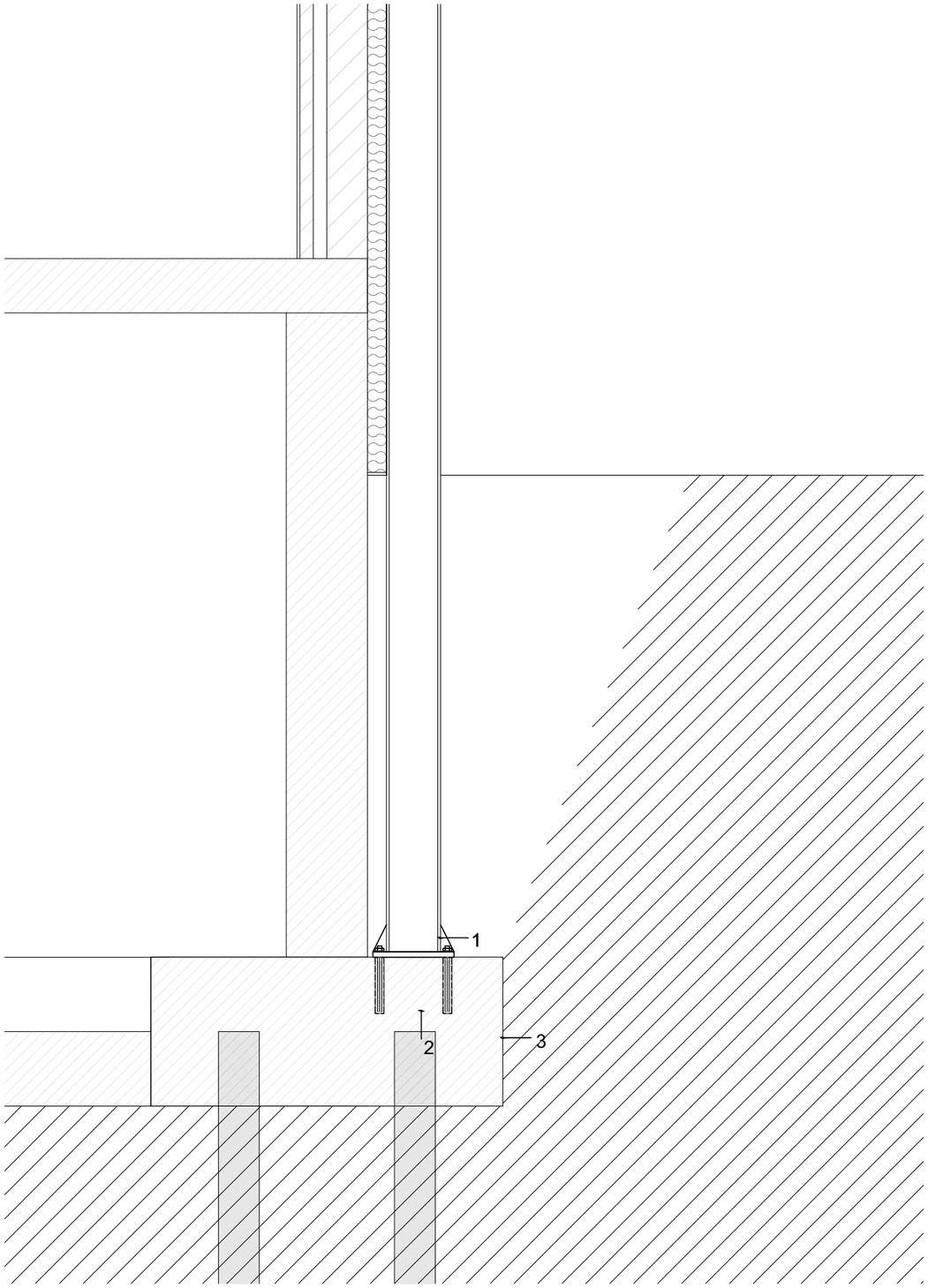
SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:50

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estructura - Balcons façana posterior	ESCALA: 1:50	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A61	VERSIÓ V1_audit



1. Pilar UPN 200.75.8,5 Doble
2. Perfil L 150.70.10 Doble
3. Viga UPN 200.75.8,5 Doble
4. Sistema SATE
5. Xapa metàl·lica perforada
6. Placa d'ancoratge 200.200.12

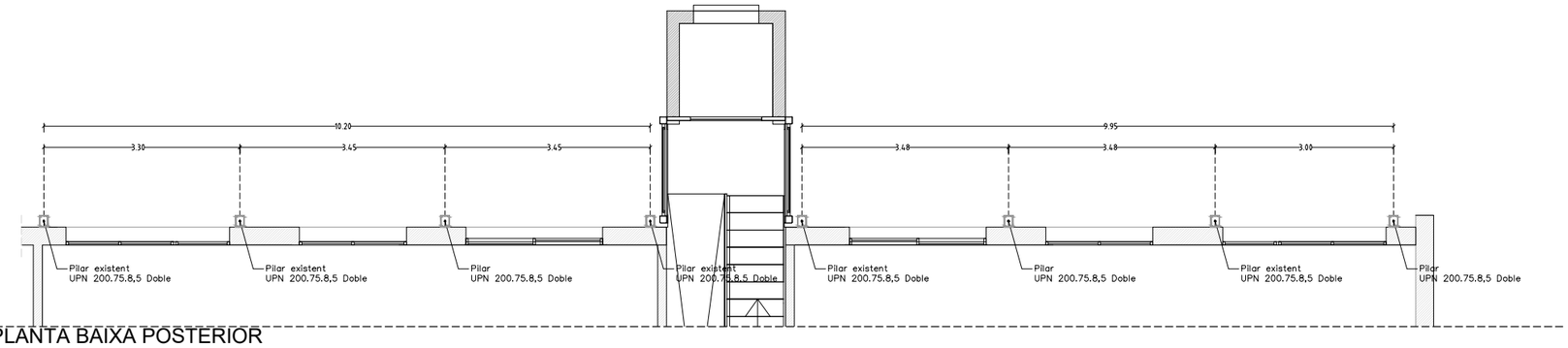
DETALL D'ANCORATGE A FAÇANA
D3 SECCIÓ
ESCALA 1:10



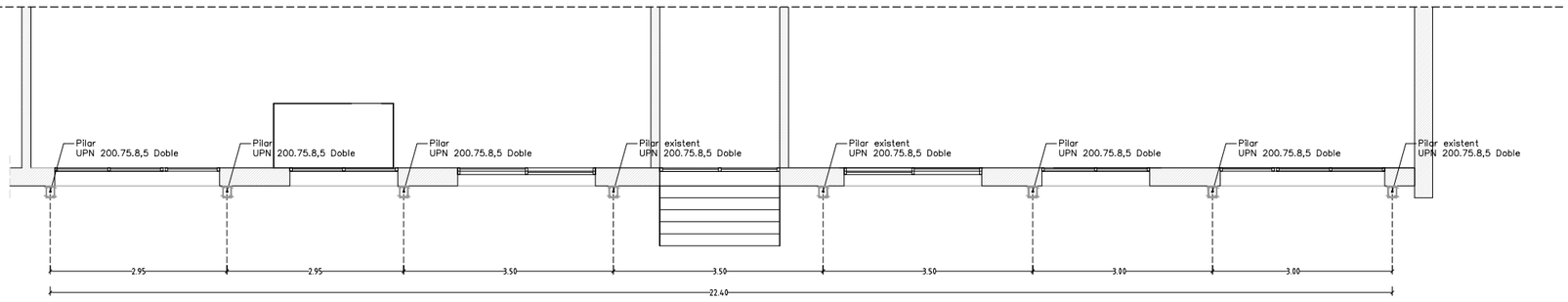
1. Pilar UPN 200.75.8,5 Doble
2. Placa d'ancoratge 300.300.20
3. Fonamentació corregut del reforç estructural

DETALL D'ANCORATGE A FONAMENT
D4 SECCIÓ
ESCALA 1:10

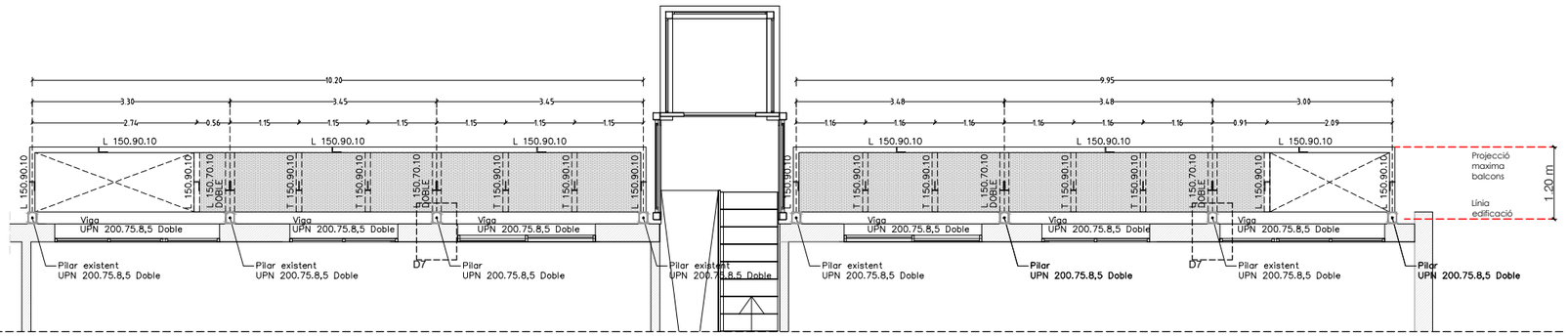
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estructura - Balcons façana posterior - Detalls	ESCALA: 1:10	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A62	VERSIÓ V1_audit



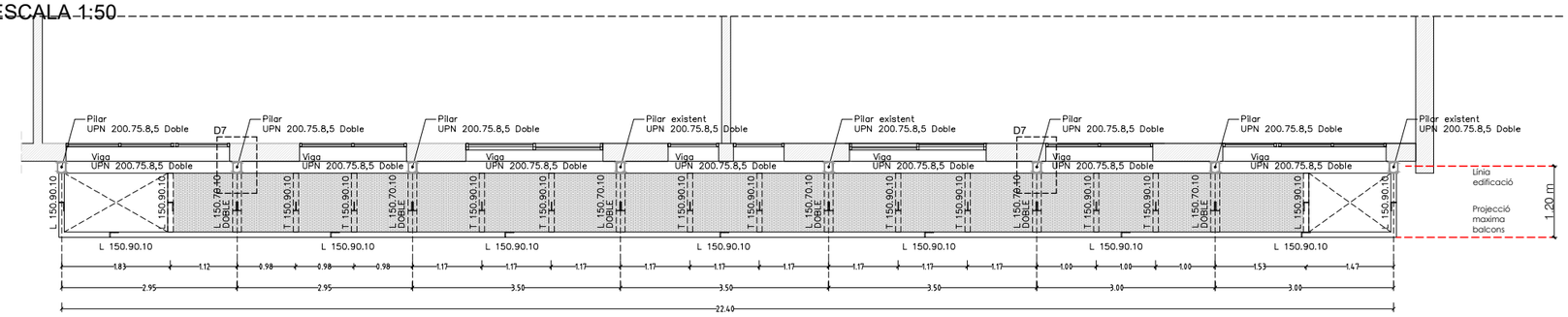
PLANTA BAIXA POSTERIOR
ESCALA 1:50



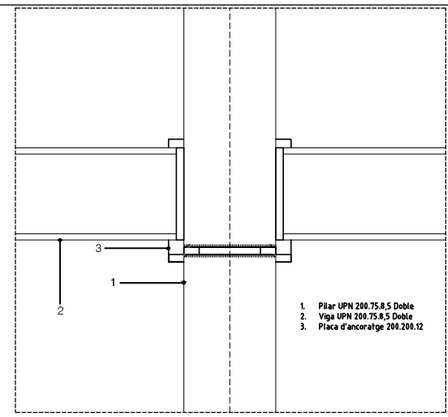
PLANTA BAIXA FRONTAL
ESCALA 1:50



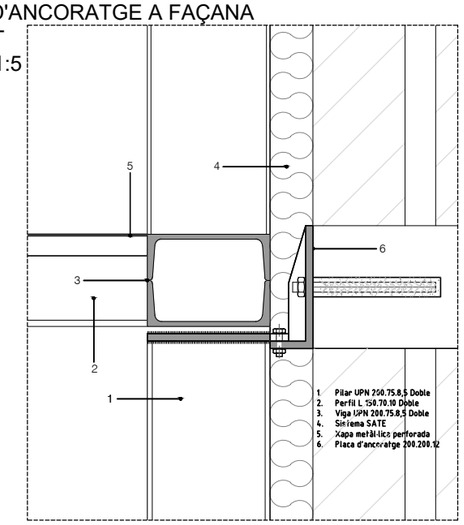
PLANTA TIPUS POSTERIOR
ESCALA 1:50



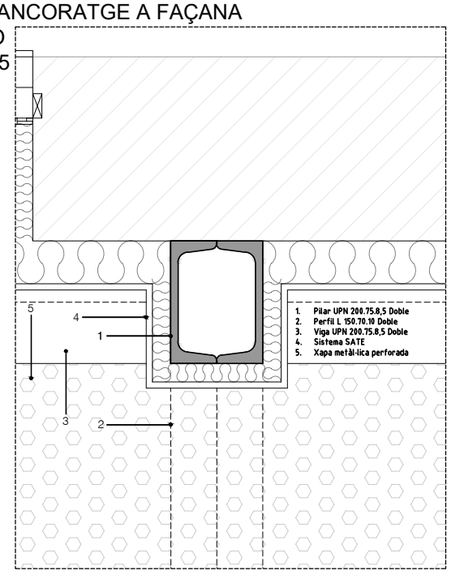
PLANTA TIPUS FRONTAL
ESCALA 1:50



DETALL D'ANCORATGE A FAÇANA
D5 ALÇAT
ESCALA 1:5



DETALL D'ANCORATGE A FAÇANA
D6 SECCIÓ
ESCALA 1:5



DETALL D'ANCORATGE A FAÇANA
D7 PLANTA ESCALA 1:5

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Estructura - Balcons geometria - Detalls

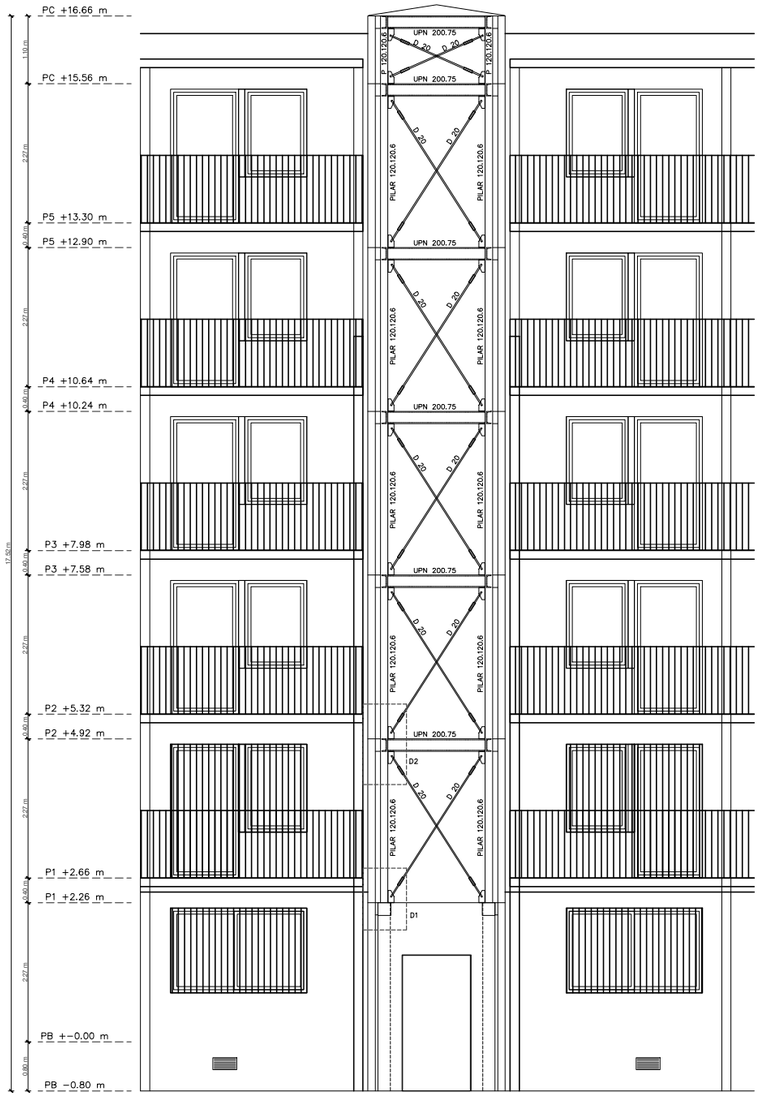
ESCALA:
1:50
1:5

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

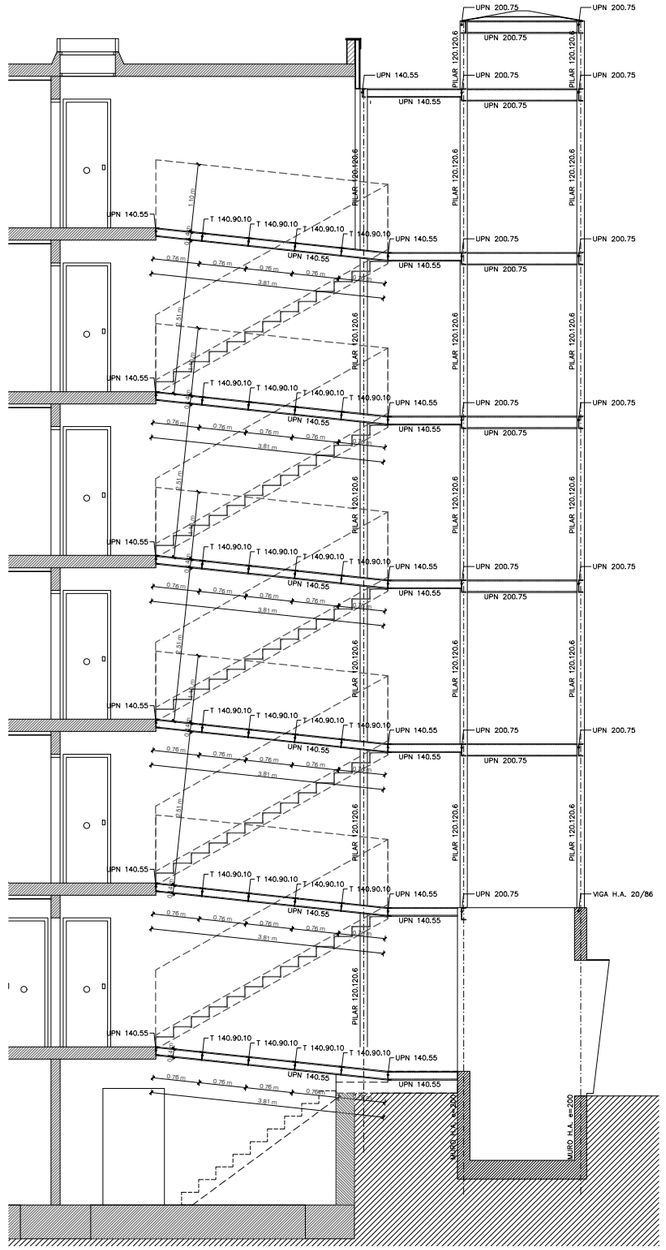
Nº PLÀNOL
A63

VERSIÓ
V1_audit



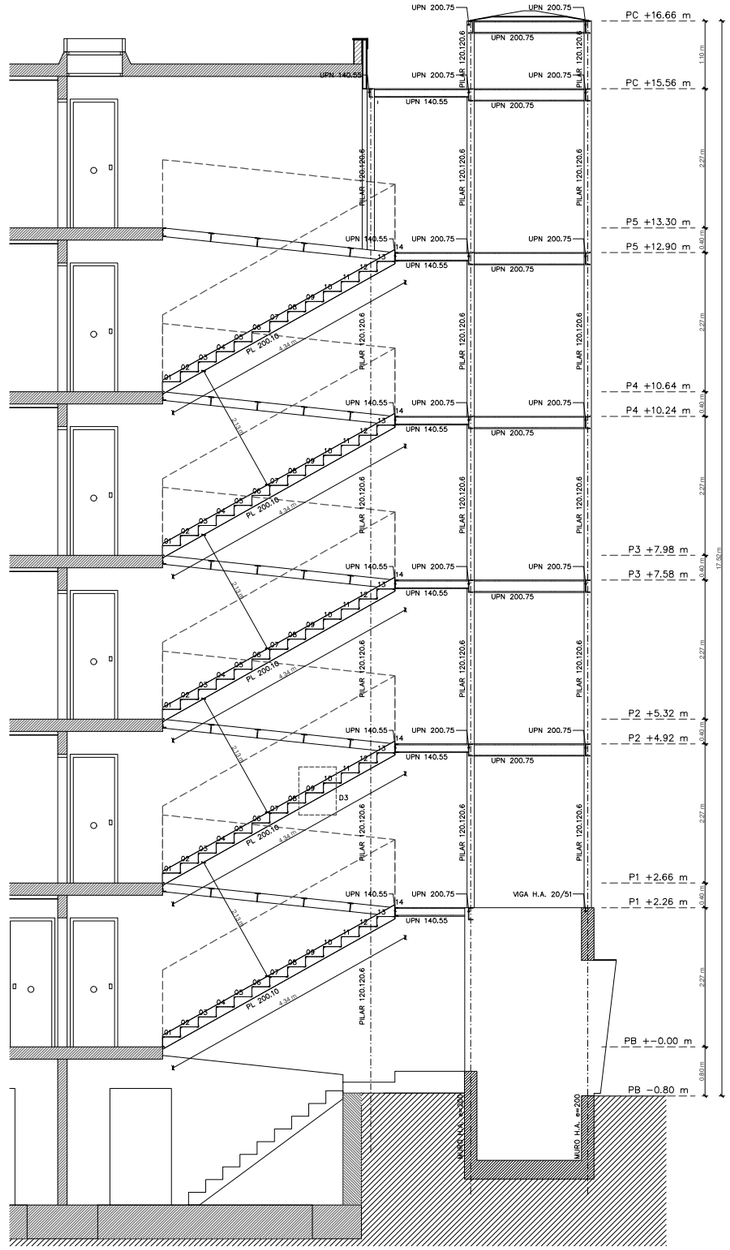
ALÇAT FRONTAL

Escala 1/50



SECCIÓ A-A'

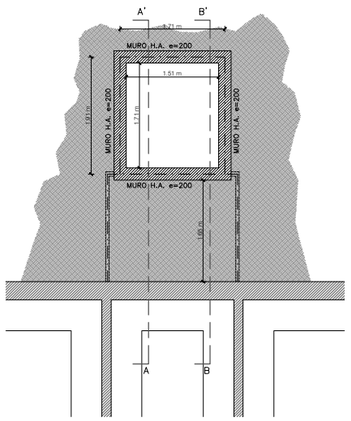
Escala 1/50



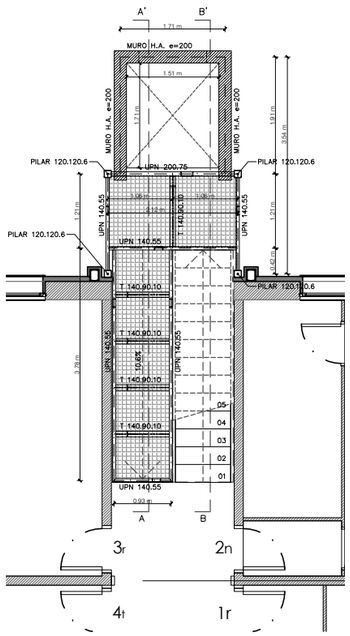
SECCIÓ B-B'

Escala 1/50

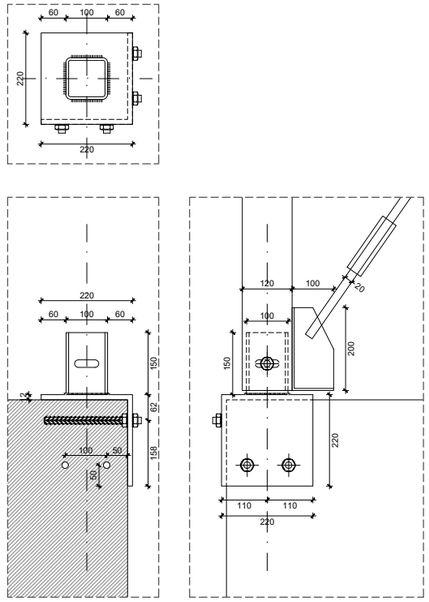
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estructura - Torre Ascensor. Alçat i seccions	ESCALA: 1:50	DIBUIXANT:	Nº PLÀNOL A64	VERSIÓ V1_audit
					DATA: octubre 2022		



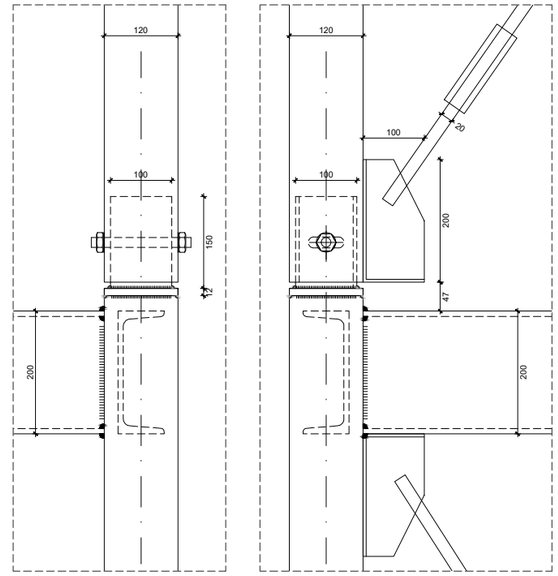
ESTRUCTURA SOSTRE
PLANTA SOTERANI
Escala 1/50



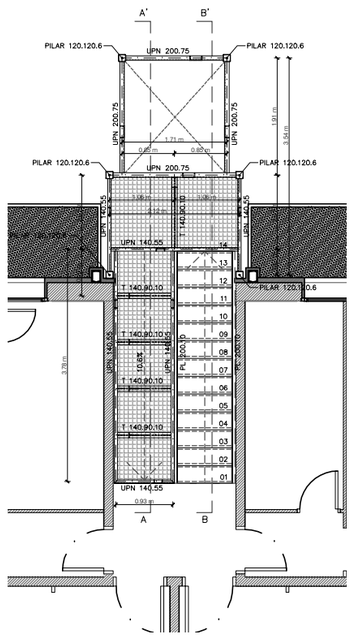
ESTRUCTURA SOSTRE
PLANTA BAIXA
Escala 1/50



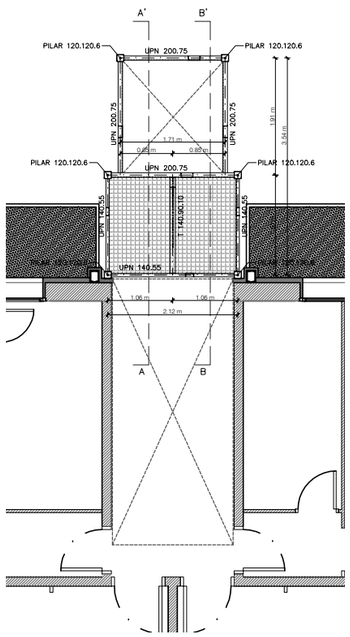
DETALL D1 - PLACA D'ARRANCADA
Escala 1/5



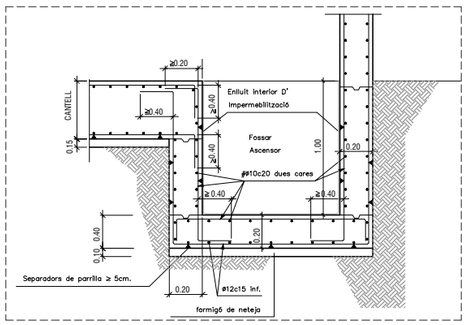
DETALL D2 - UNIÓ DE PERFILS
Escala 1/5



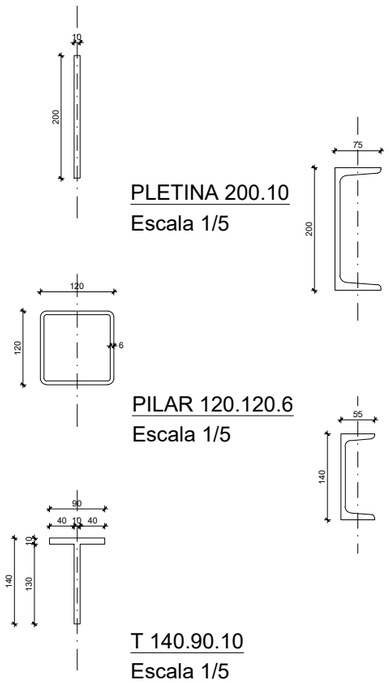
ESTRUCTURA SOSTRE
PLANTA TIPUS (1ª - 2ª - 3ª - 4ª)
Escala 1/50



ESTRUCTURA SOSTRE
PLANTA 5ª
Escala 1/50



FONAMENTACIÓ - MURS ASCENSOR
Escala 1/50



PLETINA 200.10
Escala 1/5

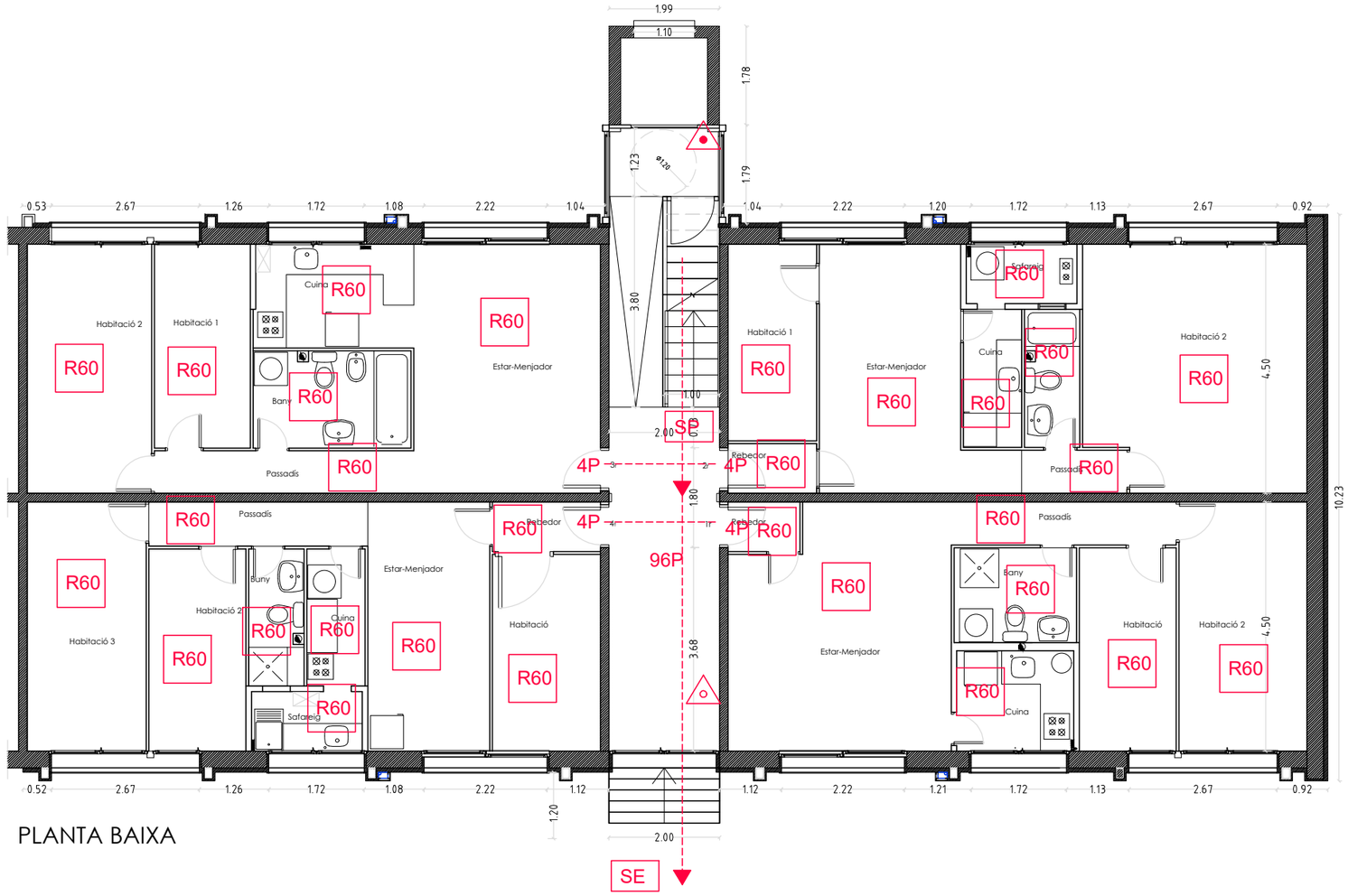
UPN 200.75
Escala 1/5

PILAR 120.120.6
Escala 1/5

UPN 140.55
Escala 1/5

T 140.90.10
Escala 1/5

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Estructura - Torre Ascensor - Plantes i detalls	ESCALA: 1:50	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A65	VERSIÓ V1_audit



PLANTA BAIXA

Llegenda seguretat en cas d'incendi

- R60 — Element estructural amb resistència al foc durant 60 minuts
- Recorregut d'evacuació
- SP — Sortida de planta
- SE — Sortida d'edifici
- Extintor de pols (eficàcia 21A-183B)
- Extintor de CO_2 (eficàcia 21B)

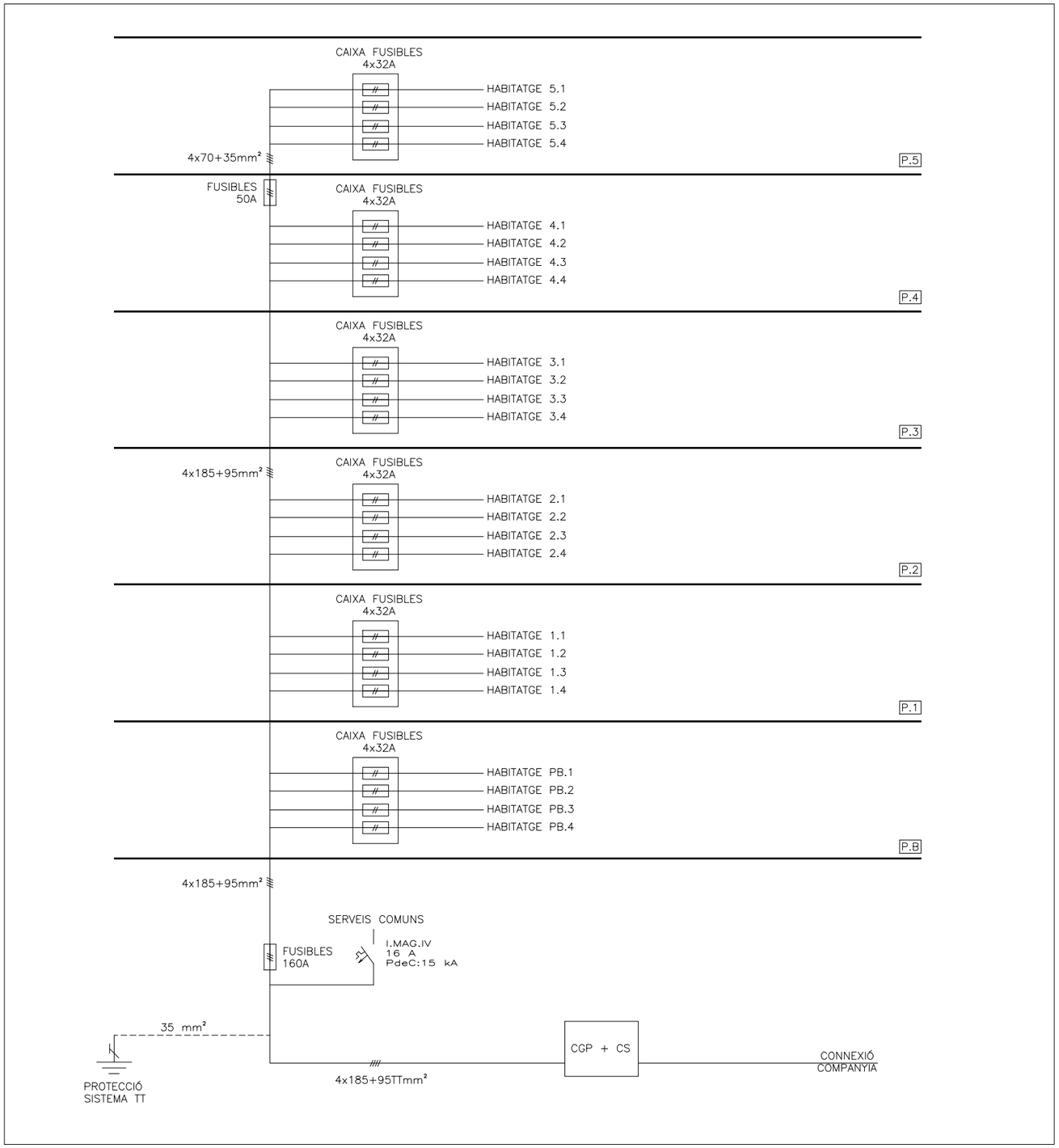
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Seguretat en cas d'incendi - Planta Baixa N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A66	VERSIÓ V1_audit

PLANTA TIPUS

Llegenda seguretat en cas d'incendi

- R60 — Element estructural amb resistència al foc durant 60 minuts
- Recorregut d'evacuació
- SP — Sortida de planta
- SE — Sortida d'edifici
- Extintor de pols (eficàcia 21A-183B)

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Seguretat en cas d'incendi - Planta Tipus N	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A67	VERSIÓ V1_audit



LLEGENDA ESQUEMA ELÈCTRIC	
CGP + CS	NÍNXOL AMB CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I CAIXA DE SECCIONAMENT
	FUSIBLE TRIFÀSIC
	FUSIBLE MONOFÀSIC

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
ESQUEMA SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

ESCALA: S/E

DIBUIXANT:

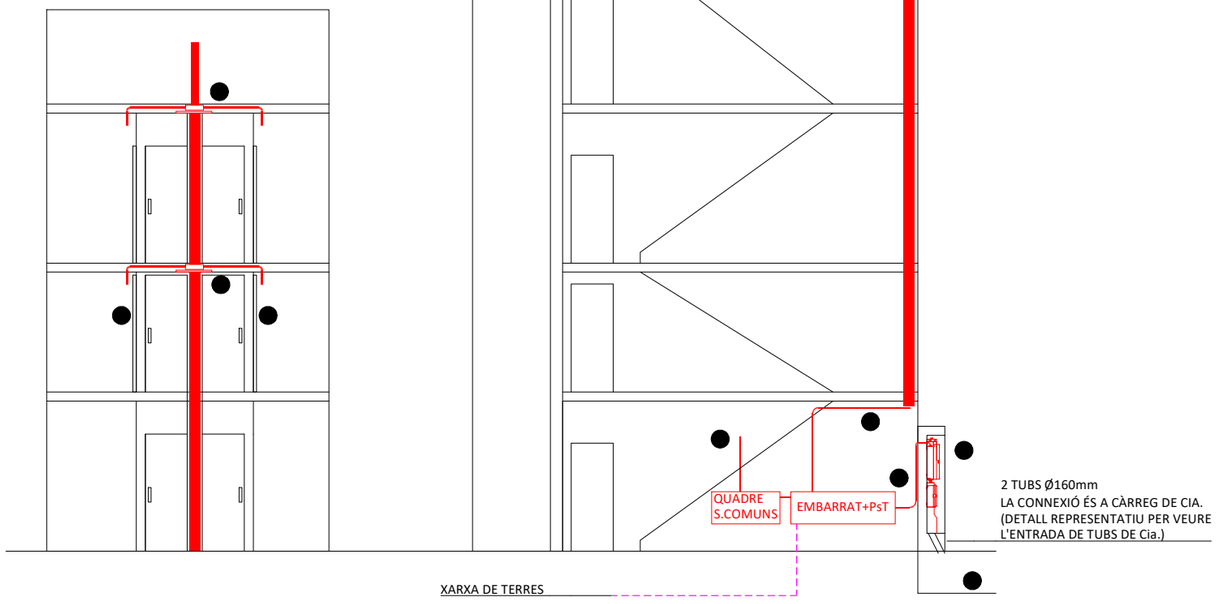
DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A68

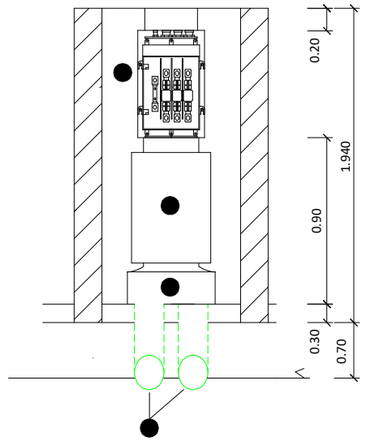
VERSIÓ: V1_audit

SECCIÓ MUNTANT ESCALA | ESCALA: S/E

- CONNEXIÓ DE COMPANYIA
- C.G.P. ESQUEMA 9 + C.S.
- LÍNIA D'ESCOMESA - MANGUERA Ø185mm^2
- LÍNIA SERVEIS COMUNS TUB Ø25mm - MANGUERA Ø4mm^2
- LÍNIA HABITATGES CANAL 110X60mm - CABLE MULTIPOLAR Ø185mm^2
- BORNES DE CONNEXIÓ
- LÍNIA HABITATGE TUBØ25mm - CABLEJAT DE Ø10mm^2
- TAPA DE REGISTRE DE 60x60cm

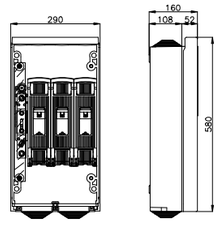


DETALL ARMARI DE C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ) | ESCALA: S/E

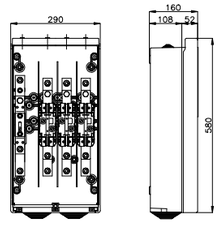


- C.G.P. ESQUEMA 9 TIPUS BUC
- CAIXA DE SECCIONAMENT
- CANAL PROTECTOR
- 2 TUBS DE POLIETILÈ DE Ø160 mm DES DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA COMPANYIA SUBMINISTRADORA

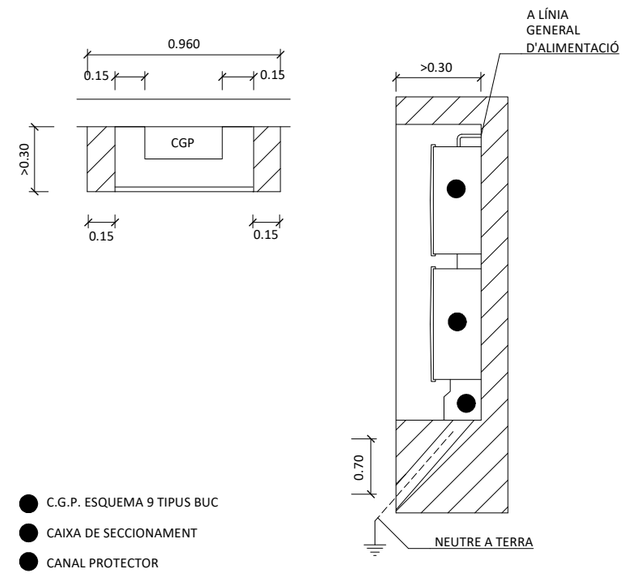
DETALL C.G.P. | ESCALA: S/E



DETALL C.S. | ESCALA: S/E



DETALL ARMARI AMB UNA C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ) | ESCALA: S/E



- C.G.P. ESQUEMA 9 TIPUS BUC
- CAIXA DE SECCIONAMENT
- CANAL PROTECTOR

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP
REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ: SECCIÓ MUNTANT ESCALA I DETALLS

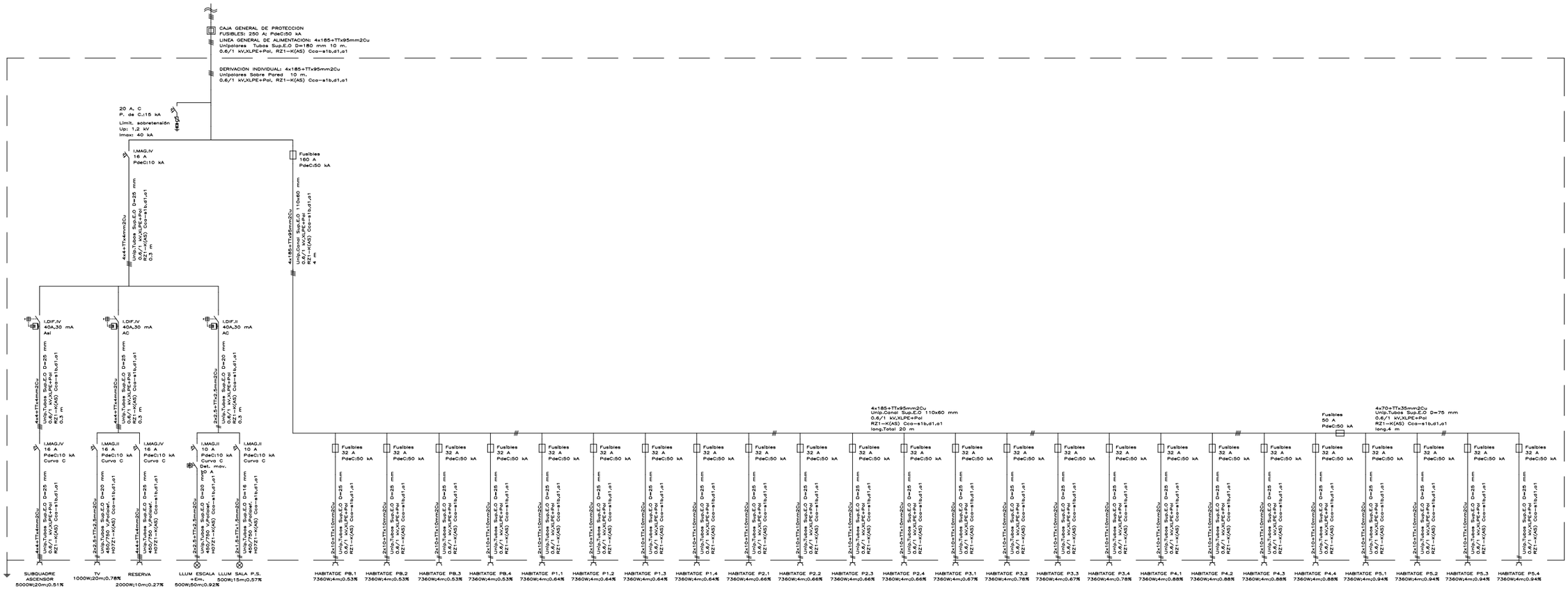
ESCALA: S/E

DIBUIXANT:

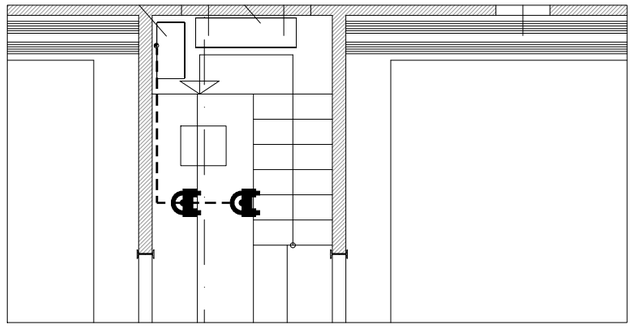
DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A69

VERSIÓ: V1_audit



Ajuntament de Barcelona **Institut Municipal d'Urbanisme**	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Esquema unifilar	ESCALA: S/E	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A70	VERSIÓ V1_audit



LLEGENDA MECANISMES	
	MUNTANT DE L.G.A. PROTEGIDA AMB TUB RÍGID DE Ø63mm
	QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ
	D.I. PROTEGIDES AMB TUB RÍGID DE Ø25mm
	CAIXA DE FUSIBLES PER CANVI DE SECCIÓ DE L.G.A. A D.I.
	PRESA CORRENT 16A SIMPLE ESTANCA BIPOLAR AMB T.T.

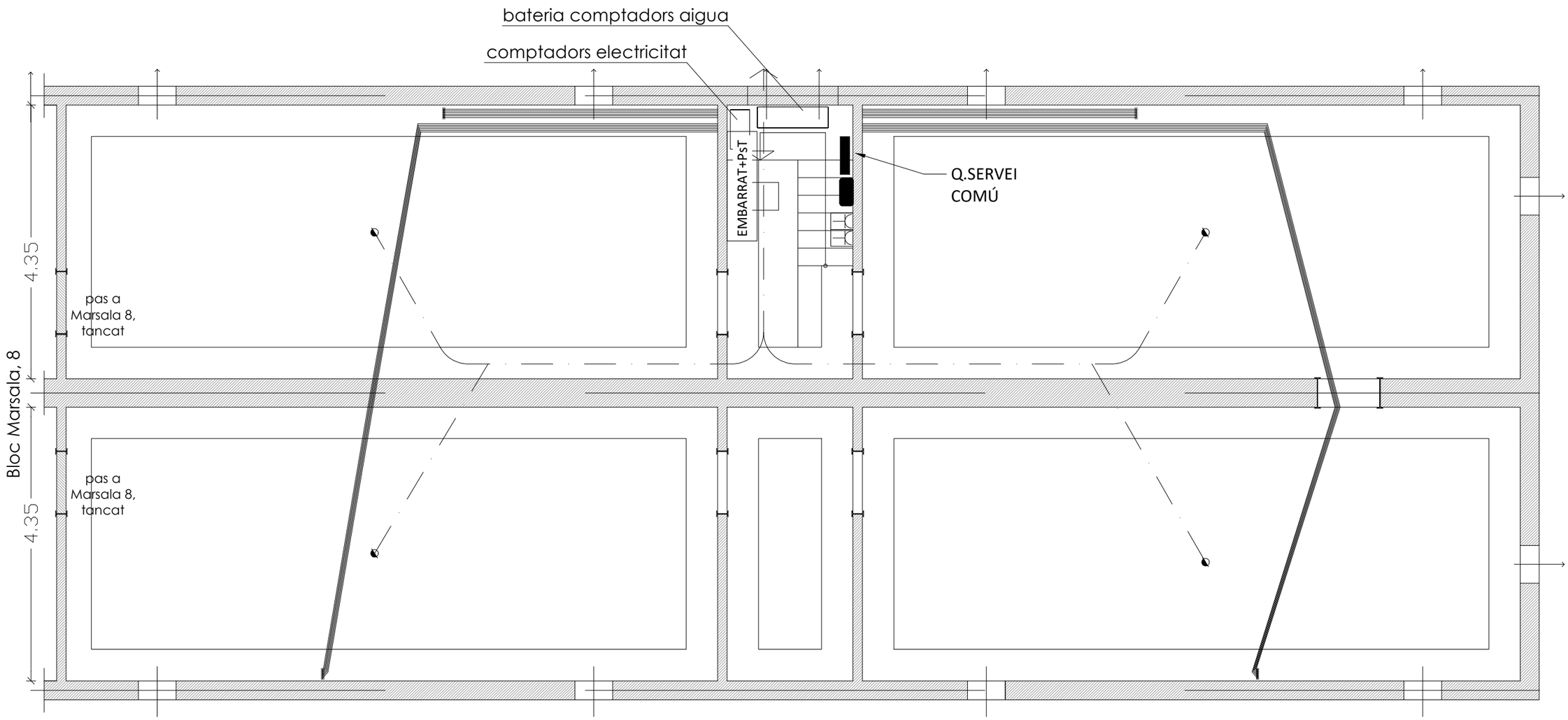
LLEGENDA ENLLUMENAT	
	APLIC LED DE SUPERFICIE A PART O SOSTRE PER ESCALES AMB DETECTOR INTEGRAT DE PRESÈNCIA 16W IP44
	APLIC TIPUS HUBLOT LED DE SUPERFICIE A PARET DE 9W IP44

LLEGENDA INTERRUPTORS	
	INTERRUPTOR SIMPLE BIPOLAR (2P) SUPERFICIE ESTANC

LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGENCIA	
	APARELL AUTÒNOM D'EMERGENCIA I SEGURETAT DE SUPERFICIE. NO PERMANENT 100lm 1h IP42 IK04

LLEGENDA XARXA DE TERRES	
	MUNTANT XARXA DE TERRES CAP A NOU EMBARRAT DE L'EDIFICI PROTEGIT AMB TUB RÍGID
	CABLE DE CU NU DE 35 mm² SOTERRAT A 0,5 m DE PROFUNDITAT
	PICA XARXA DE TERRA 2.5 m Ø18.3 mm

NOTA:
LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA DE DINS ALS HABITATGES NO FORMA PART D'AQUESTA MEMÒRIA TÈCNICA SIMPLIFICADA.
S'EXECUTARÀ NOMÉS LA DERIVACIÓ DES DE LA CAIXA DE FUSIBLES SITUADA EN ZONA COMÚ, FINS AL COMPTADOR ELÈCTRIC DINS DE CADA HABITATGE.



Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Planta Soterrani. Posta a terra	ESCALA: S/E	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A71	VERSIÓ V1_audit

LLEGENDA MECANISMES

	MUNTANT DE L.G.A. PROTEGIDA AMB TUB RÍGID DE Ø63mm
	QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ
	D.I. PROTEGIDES AMB TUB RÍGID DE Ø25mm
	CAIXA DE FUSIBLES PER CANVI DE SECCIÓ DE L.G.A. A D.I.
	PRESA CORRENT 16A SIMPLE ESTANCA BIPOLAR AMB T.T.

LLEGENDA ENLLUMENAT

	APLIC LED DE SUPERFICIE A PART O SOSTRE PER ESCALES AMB DETECTOR INTEGRAT DE PRESÈNCIA 16W IP44
	APLIC TIPUS HUBLOT LED DE SUPERFICIE A PARET DE 9W IP44

LLEGENDA INTERRUPTORS

	INTERRUPTOR SIMPLE BIPOLAR (2P) SUPERFICIE ESTANC

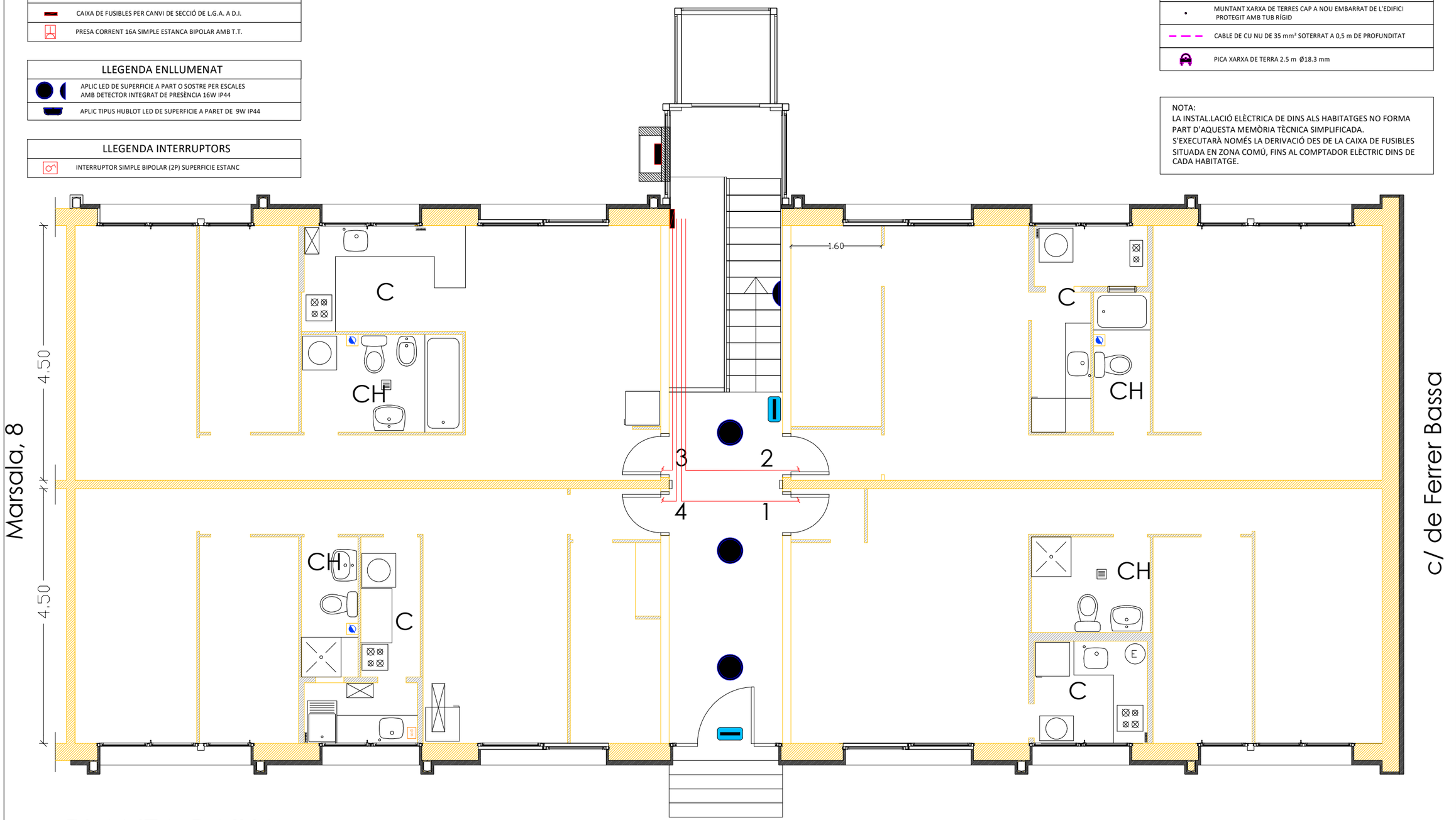
LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGENCIA

	APARELL AUTÒNOM D'EMERGENCIA I SEGURETAT DE SUPERFICIE. NO PERMANENT 100lm 1h IP42 IK04

LLEGENDA XARXA DE TERRES

	MUNTANT XARXA DE TERRES CAP A NOU EMBARRAT DE L'EDIFICI PROTEGIT AMB TUB RÍGID
	CABLE DE CU NU DE 35 mm² SOTERRAT A 0,5 m DE PROFUNDITAT
	PICA XARXA DE TERRA 2.5 m Ø18.3 mm

NOTA:
LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA DE DINS ALS HABITATGES NO FORMA PART D'AQUESTA MEMÒRIA TÈCNICA SIMPLIFICADA.
S'EXECUTARÀ NOMÉS LA DERIVACIÓ DES DE LA CAIXA DE FUSIBLES SITUADA EN ZONA COMÚ, FINS AL COMPTADOR ELÈCTRIC DINS DE CADA HABITATGE.



PLANTA BAIXA

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS, ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Planta Baixa: Enllumenat i electricitat	ESCALA: S/E	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL: A71b	VERSIÓ: V1_audit

LLEGENDA MECANISMES

◦	MUNTANT DE L.G.A. PROTEGIDA AMB TUB RÍGID DE Ø63mm
	QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ
	D.I. PROTEGIDES AMB TUB RÍGID DE Ø25mm
	CAIXA DE FUSIBLES PER CANVI DE SECCIÓ DE L.G.A. A D.I.
	PRESA CORRENT 16A SIMPLE ESTANCA BIPOLAR AMB T.T.

LLEGENDA ENLLUMENAT

	APLIC LED DE SUPERFICIE A PART O SOSTRE PER ESCALES AMB DETECTOR INTEGRAT DE PRESÈNCIA 16W IP44
	APLIC TIPUS HUBLOT LED DE SUPERFICIE A PARET DE 9W IP44

LLEGENDA INTERRUPTORS

	INTERRUPTOR SIMPLE BIPOLAR (2P) SUPERFICIE ESTANC

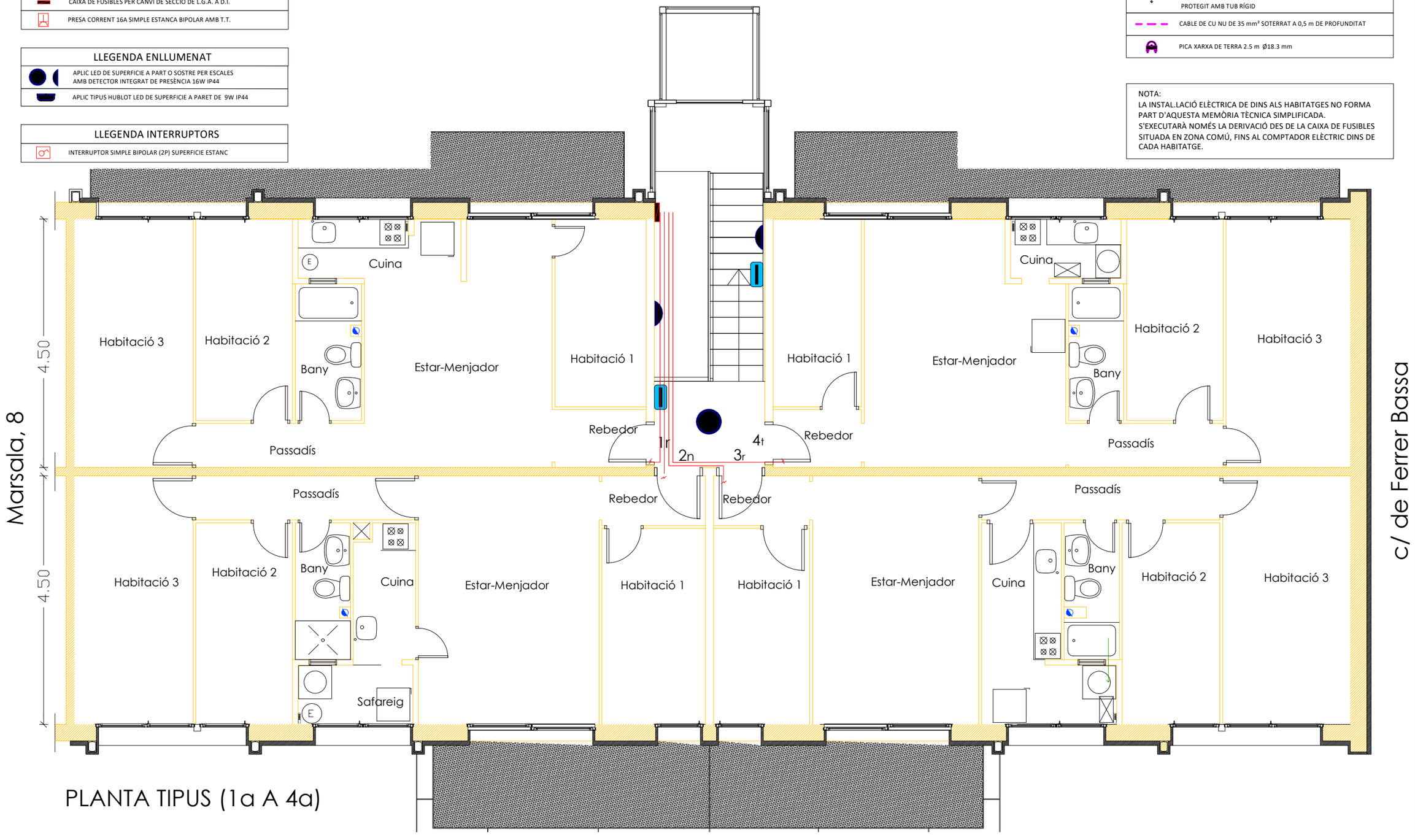
LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGENCIA

	APARELL AUTÒNOM D'EMERGENCIA I SEGURETAT DE SUPERFICIE. NO PERMANENT 100lm 1h IP42 IK04

LLEGENDA XARXA DE TERRES

◦	MUNTANT XARXA DE TERRES CAP A NOU EMBARRAT DE L'EDIFICI PROTEGIT AMB TUB RÍGID
	CABLE DE CU NU DE 35 mm² SOTERRAT A 0,5 m DE PROFUNDITAT
	PICA XARXA DE TERRA 2.5 m Ø18.3 mm

NOTA:
LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA DE DINS ALS HABITATGES NO FORMA PART D'AQUESTA MEMÒRIA TÈCNICA SIMPLIFICADA.
S'EXECUTARÀ NOMÉS LA DERIVACIÓ DES DE LA CAIXA DE FUSIBLES SITUADA EN ZONA COMÚ, FINS AL COMPTADOR ELÈCTRIC DINS DE CADA HABITATGE.



PLANTA TIPUS (1a A 4a)

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Planta Tipus: Enllumenat i electricitat	ESCALA: S/E	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A71c	VERSIÓ V1_audit

LLEGENDA MECANISMES

	MUNTANT DE L.G.A. PROTEGIDA AMB TUB RÍGID DE Ø63mm
	QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ
	D.I. PROTEGIDES AMB TUB RÍGID DE Ø25mm
	CAIXA DE FUSIBLES PER CANVI DE SECCIÓ DE L.G.A. A D.I.
	PRESA CORRENT 16A SIMPLE ESTANCA BIPOLAR AMB T.T.

LLEGENDA ENLLUMENAT

	APLIC LED DE SUPERFICIE A PART O SOSTRE PER ESCALES AMB DETECTOR INTEGRAT DE PRESÈNCIA 16W IP44
	APLIC TIPUS HUBLOT LED DE SUPERFICIE A PARET DE 9W IP44

LLEGENDA INTERRUPTORS

	INTERRUPTOR SIMPLE BIPOLAR (2P) SUPERFICIE ESTANC

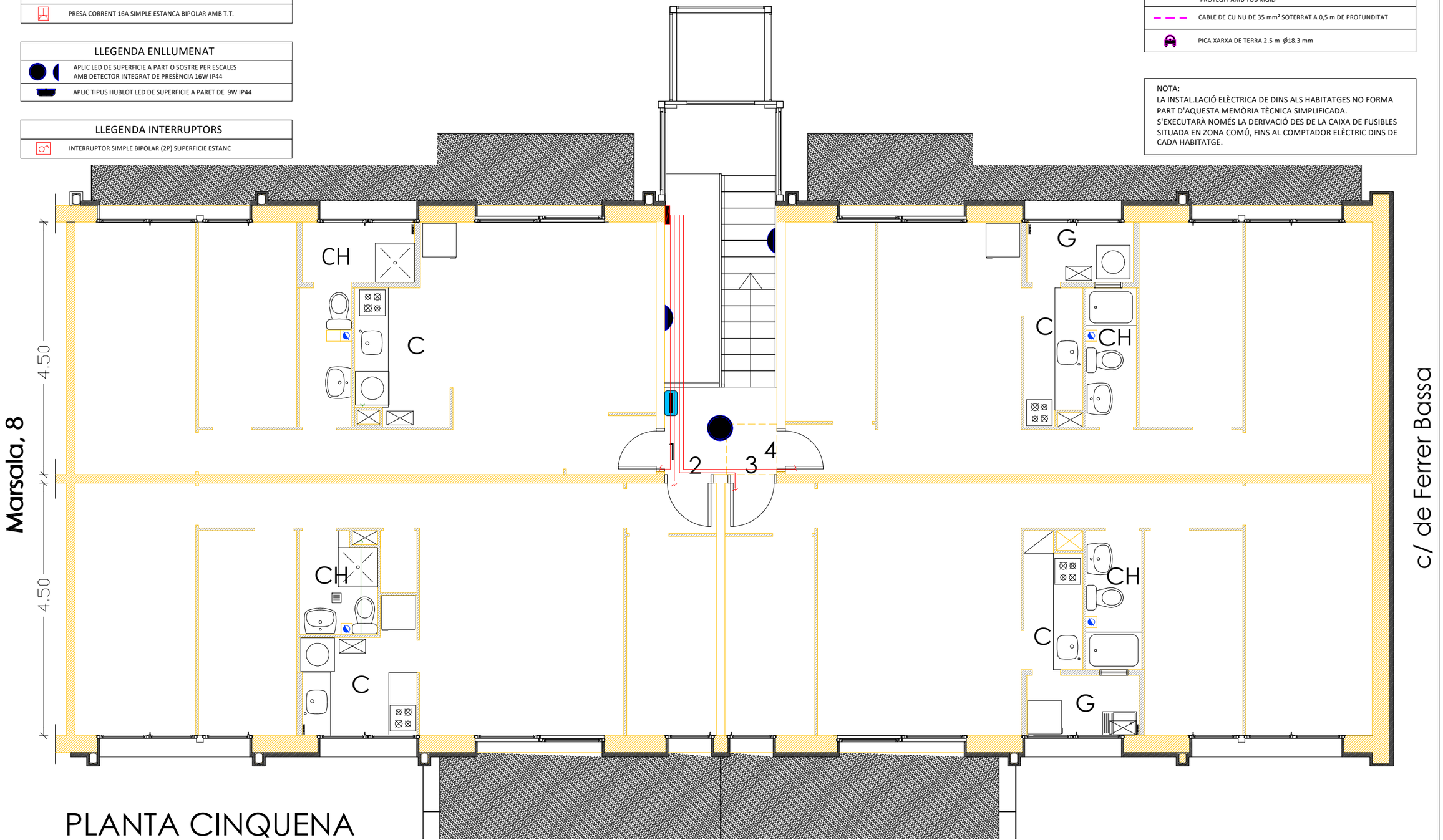
LLEGENDA ENLLUMENAT EMERGENCIA

	APARELL AUTÒNOM D'EMERGENCIA I SEGURETAT DE SUPERFICIE. NO PERMANENT 100lm 1h IP42 IK04

LLEGENDA XARXA DE TERRES

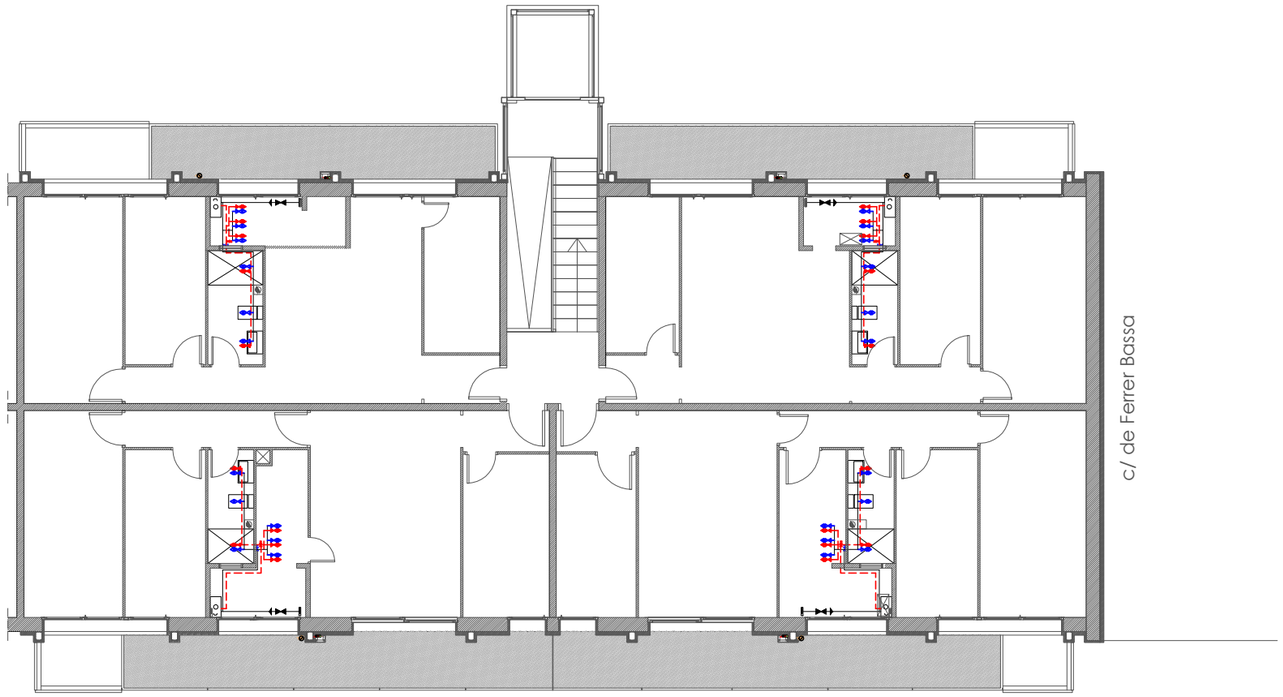
	MUNTANT XARXA DE TERRES CAP A NOU EMBARRAT DE L'EDIFICI PROTEGIT AMB TUB RÍGID
	CABLE DE CU NU DE 35 mm² SOTERRAT A 0,5 m DE PROFUNDITAT
	PICA XARXA DE TERRA 2.5 m Ø18.3 mm

NOTA:
LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA DE DINS ALS HABITATGES NO FORMA PART D'AQUESTA MEMÒRIA TÈCNICA SIMPLIFICADA.
S'EXECUTARÀ NOMÉS LA DERIVACIÓ DES DE LA CAIXA DE FUSIBLES SITUADA EN ZONA COMÚ, FINS AL COMPTADOR ELÈCTRIC DINS DE CADA HABITATGE.

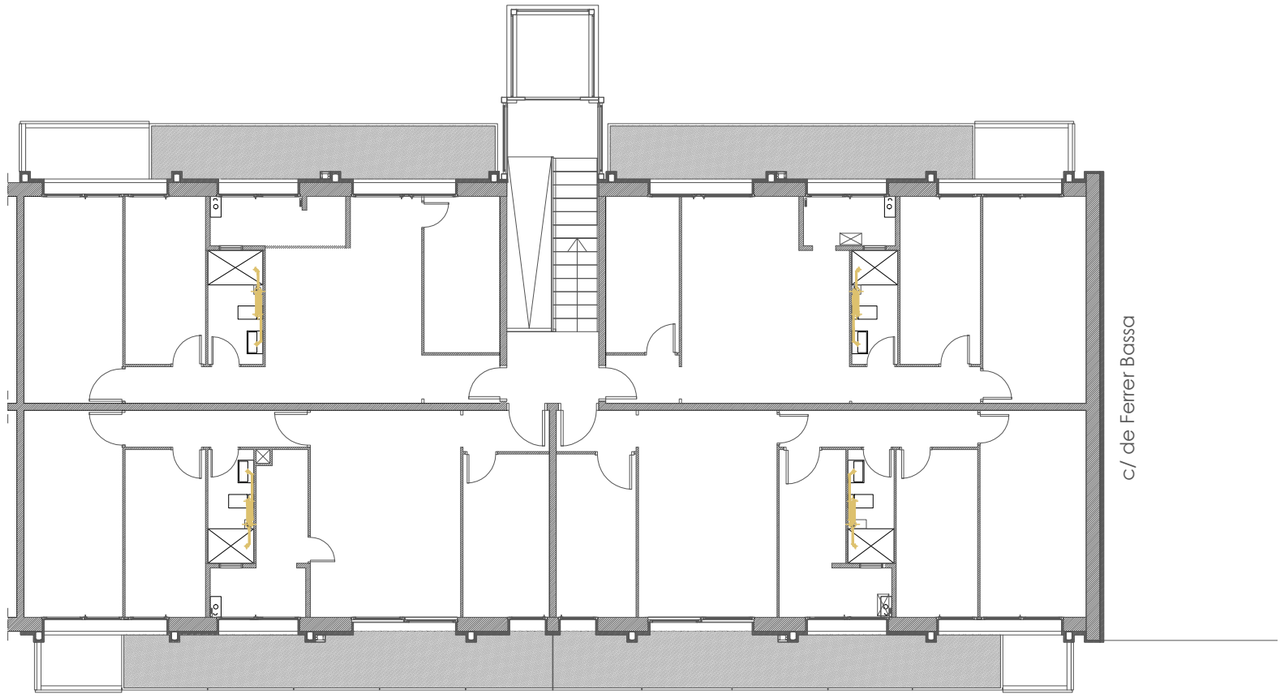


PLANTA CINQUENA

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Planta Cinquena: Enllumenat i electricitat	ESCALA: S/E	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A71d	VERSIÓ V1_audit



PLANTA TIPUS- FONTANERIA, GAS I CLIMATITZACIÓ



PLANTA TIPUS- SANEJAMENT

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Col.lectors verticals residuals
- Col.lectors verticals pluvials
- Col.lectors horitzontals
- Sortida d'aparell individual
- Embornal

El tipus de ventil.lació dels baixants d'aigues residuals i pluvials serà primaria, es a dir el mateix diàmetre que el baixant de la que és prolongació.

Sistema separatiu o mixt, amb una connexió final, abans de sortida a la xarxa, amb pou o arqueta general prèvies a l'escomesa

DIÀMETRE DESAIGÜE APARELLS

W.C.	4 ut	Ø100
LAVABO		Ø32
BIDET	2 ut	Ø32
BANYERA	3 ut	Ø40
DUTXA	2 ut	Ø40
PICA	3 ut	Ø40
RENTADORA	3 ut	Ø40
RENTAPLATS	3 ut	Ø40
BONERA	1 ut	Ø40

NEVERA	N	MICROONES	M
RENTAPLATS	RP	CAMPANA EXTRC.	E
RENTADORA	RD	CUINA	K
CALDERA	C	ACUMULADOR	A
FORN	F	BOMBA DE CALOR	B

LLEGENDA GAS I CLIMATITZACIÓ

- Canonada vertical de GAS
- Canonada vertical de GAS
- Canonada GAS REFRIGERANT
- Canonada LIQUID REFRIGERANT
- Tub corrugat CLIMATITZACIÓ

LLEGENDA FONTANERIA I ACS

- Clau de previsió d'aigua.
- Punt d'aigua
- Clau de pas
- Montant d'aigua
- Canonada d'aigua freda
- Canonada ACS
- Clau de previsió d'aigua.
- Canonada d'aigua freda sostre soterrani

CONNEXIONS FONTANERIA - SERVEIS MÉS USUALS

Elements	Consums mínims	Diàmetre Plpr. mínim aparell Aigua freda	Diàmetre Plpr. mínim aparell Aigua calenta
Banyera	0,3 l/s	25x3,2	25x3,5
Dutxa	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
WC	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Lavabo	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Bidet	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Pica	0,2 l/s	20x2,8	20x2,8
Safareig	0,2 l/s	20x2,8	20x2,8
Rentadora	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
Rentaplats	0,15 l/s	25x3,2	25x3,5
Abocador	0,2 l/s	20x2,8	20x2,8

Nota : Les dimensions son en milímetres.
Els diàmetres corresponent a canonades de PN16 per aigua freda i canonades Stabi de PN 16 per aigua calenta.

NOTES GENERALS EN INSTAL·LACIONS INTERIORS D'AIGUA FREDA.

- Es col.cocarà una vàlvula de retenció sobre la canonada d'alimentació junt a la connexió amb la bateria de compladors o despres si disposem d'un compladors general.

- Es col.locaran els elements com clau de registre, clau de pas, mòdul de comprovació de comptador, etc. d'acord amb el CTE-DB-HS4, per les Instal.lacions Interiors de Suministre d'Agua i les Normes Bàsiques de la companyia suministradora.

- Les instal.lacions interiors es realitzaran d'acord amb les disposicions generals de la Norma Bàsica.

- La distribució interior es realitzarà passant les canonades grapades en el sostre o empotrades per la paret o per el interior del fals sostre quan això sigui possible.

- En cada local humit, d'acord amb el Reglament d'Aigua vigent, es col.locaran claus de tall per agua freda.

NOTES GENERALS EN INSTAL·LACIONS INTERIORS D'AIGUA CALENTA.

-Les instal.lacions interiors amb producció d'aigua calenta sanitaria tindran que complir el CTE-DB-HS4 per les Instal.lacions interiors de Suministre d'Agua., així com les Normes Bàsiques de la companyia suministradora.

- Així mateix s'adaptaran al Reglament de instal.lacions tèrmiques en els edificis (RITE) amb les corresponents instruccions tècniques complementarias i a les Ordenances Municipals corresponents.

- Les instal.lacions amb producció individual d'aigua calenta sanitaria disposaran dels següents elements en la canonada d'alimentació al calentador o acumulador: clau de tancament, una vàlvula de retenció, un mòdul de comprovació de la vàlvula de retenció i una vàlvula de seguretat.

- Totes les canonades d'aigua calenta aniran aillades amb coquilla elastomèrica de gruix segons especificació del RITE o amb canonada corrugada en els trams finals de connexió.

- La distribució interior es realitzarà passant les canonades grapades en el sostre o empotrades per la paret o per el interior del fals sostre quan això sigui possible.

- En cada local hùmit, d'acord amb el Reglament d'Aigua vigent, es colocaran claus de tall per a aigua freda i aigua calenta.

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BRUFAUCUSÓ
ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS
ALBERT BRUFAU SAFONT

PROJECTE:
Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona

DENOMINACIÓ:
Instal·lacions - Fontaneria,Climatització, Gas i Sanejament
Planta Tipus

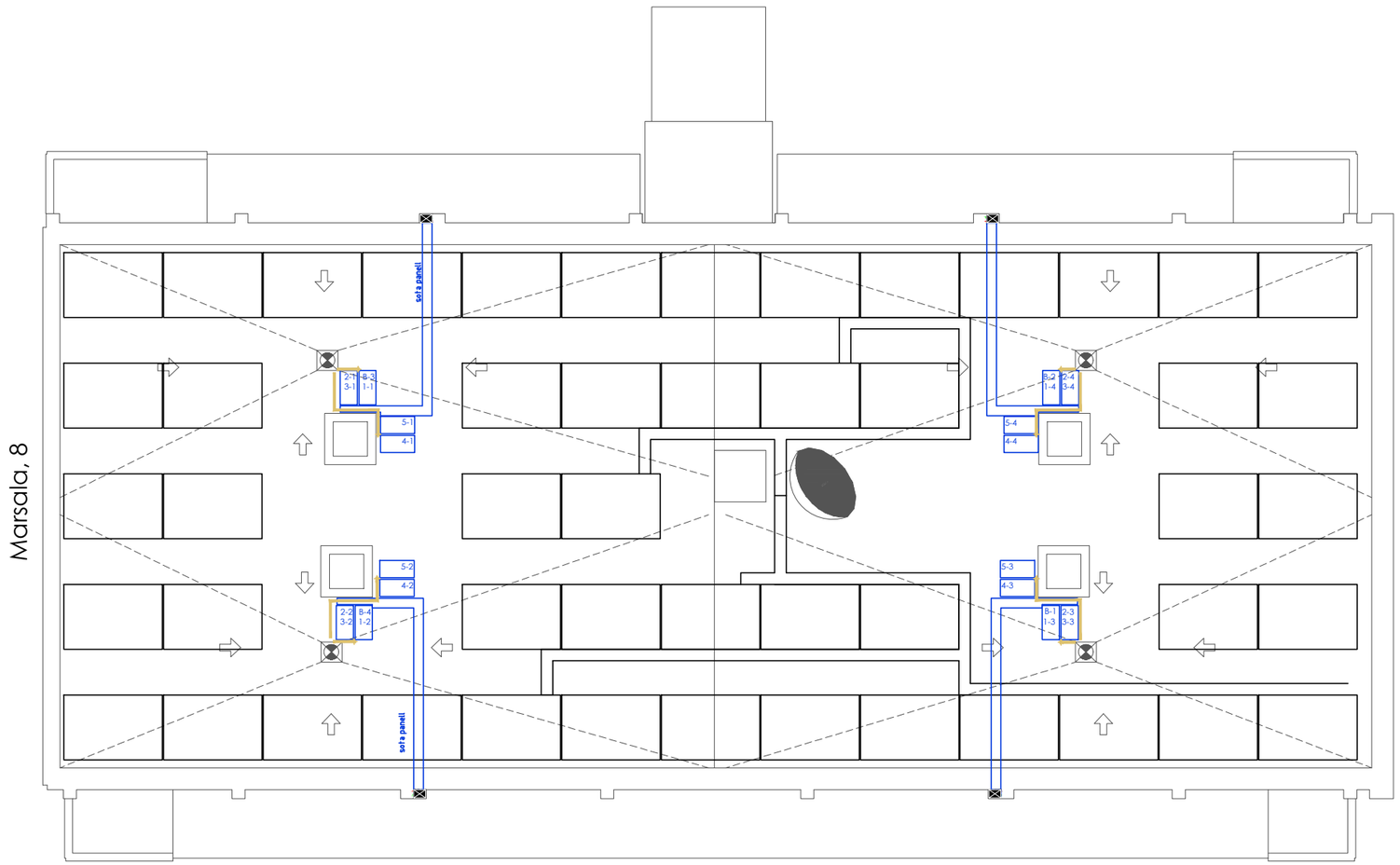
ESCALA: 1:75

DIBUIXANT:

DATA: octubre 2022

Nº PLÀNOL: A73

VERSIÓ: V1_audit



PLANTA COBERTA- PLUVIALS, CLIMATITZACIÓ I
PREVISIÓ DE INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Col.lectors verticals residuals
- Col.lectors verticals pluvials
- Col.lectors horitzontals
- Sortida d'aparell individual
- Embornal

El tipus de ventil.lació dels baixants d'aigues residuals i pluvials serà primaria, es a dir el mateix diàmetre que el baixant de la que és prolongació.

Sistema separatiu o mixt, amb una connexió final, abans de sortida a la xarxa, amb pou o arqueta general prèvies a l'escomesa

DIÀMETRE DESAIGÜE APARELLS

W.C.	4 ut	Ø100
LAVABO		Ø32
BIDET	2 ut	Ø32
BANYERA	3 ut	Ø40
DUTXA	2 ut	Ø40
PICA	3 ut	Ø40
RENTADORA	3 ut	Ø40
RENTAPLATS	3 ut	Ø40
BONERA	1 ut	Ø40

NEVERA	N	MICROONES	M
RENTAPLATS	RP	CAMPANA EXTRC.	E
RENTADORA	RD	CUINA	K
CALDERA	C	ACUMULADOR	A
FORN	F	BOMBA DE CALOR	B

LLEGENDA GAS I CLIMATITZACIÓ

- Canonada vertical de GAS
- Canonada vertical de GAS
- Canonada GAS REFRIGERANT
- Canonada LIQUID REFRIGERANT
- Tub corrugat CLIMATITZACIÓ

LLEGENDA FONTANERIA I ACS

- Clau de previsió d'aigua.
- Punt d'aigua
- Clau de pas
- Montant d'aigua
- Canonada d'aigua freda
- Canonada ACS
- Clau de previsió d'aigua.
- Canonada d'aigua freda sostre soterrani

CONNEXIONS FONTANERIA - SERVEIS MÉS USUALS

Elements	Consums mínims	Diàmetre Plpr. mínim aparell Aigua freda	Diàmetre Plpr. mínim aparell Aigua calenta
Banyera	0,3 l/s	25x3,2	25x3,5
Dutxa	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
WC	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Lavabo	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Bidet	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Pica	0,2 l/s	20x2,8	20x2,8
Safareig	0,2 l/s	20x2,8	20x2,8
Rentadora	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
Rentaplats	0,15 l/s	25x3,2	25x3,5
Abocador	0,2 l/s	20x2,8	20x2,8

Nota : Les dimensions son en milímetres.
Els diàmetres corresponent a canonades de PN16 per aigua freda i canonades Stabi de PN 16 per aigua calenta.

NOTES GENERALS EN INSTAL·LACIONS INTERIORS D'AIGUA FREDA.

- Es col.cocarà una vàlvula de retenció sobre la canonada d'alimentació junt a la connexió amb la bateria de compladors o despres si disposem d'un comptador general.

- Es col.locaran els elements com clau de registre, clau de pas, mòdul de comprovació de comptador, etc. d'acord amb el CTE-DB-HS4, per les Instal.lacions Interiors de Suministre d'Agua i les Normes Bàsiques de la companyia suministradora.

- Les instal.lacions interiors es realitzaran d'acord amb les disposicions generals de la Norma Bàsica.

- La distribució interior es realitzarà passant les canonades grapades en el sostre o empotrades per la paret o per el interior del fals sostre quan això sigui possible.

- En cada local humit, d'acord amb el Reglament d'Aigua vigent, es col.locaran claus de tall per agua freda.

NOTES GENERALS EN INSTAL·LACIONS INTERIORS D'AIGUA CALENTA.

-Les instal.lacions interiors amb producció d'aigua calenta sanitaria tindran que complir el CTE-DB-HS4 per les Instal.lacions interiors de Suministre d'Agua., així com les Normes Bàsiques de la companyia suministradora.

- Així mateix s'adaptaran al Reglament de instal.lacions tèrmiques en els edificis (RITE) amb les corresponents instruccions tècniques complementarias i a les Ordenances Municipals corresponents.

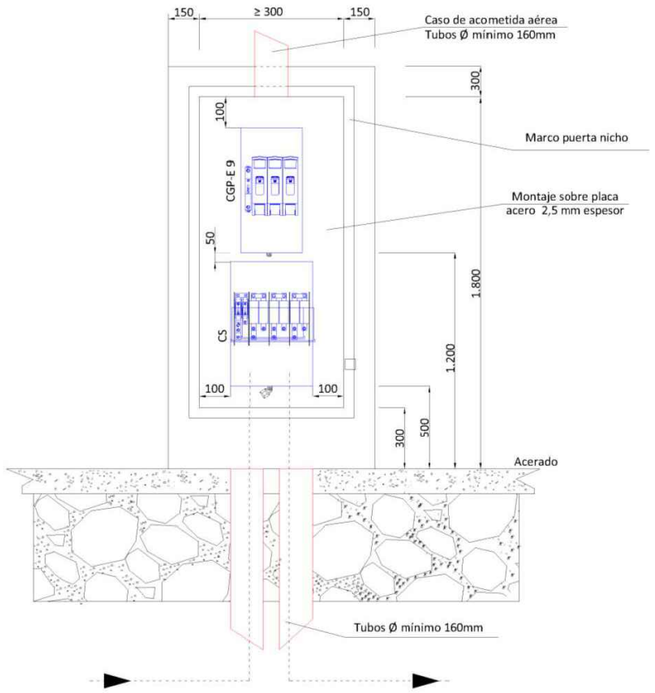
- Les instal.lacions amb producció individual d'aigua calenta sanitaria disposaran dels següents elements en la canonada d'alimentació al calentador o acumulador: clau de tancament, una vàlvula de retenció, un mòdul de comprovació de la vàlvula de retenció i una vàlvula de seguretat.

- Totes les canonades d'aigua calenta aniran allades amb coquilla elastomèrica de gruix segons especificació del RITE o amb canonada corrugada en els trams finals de connexió.

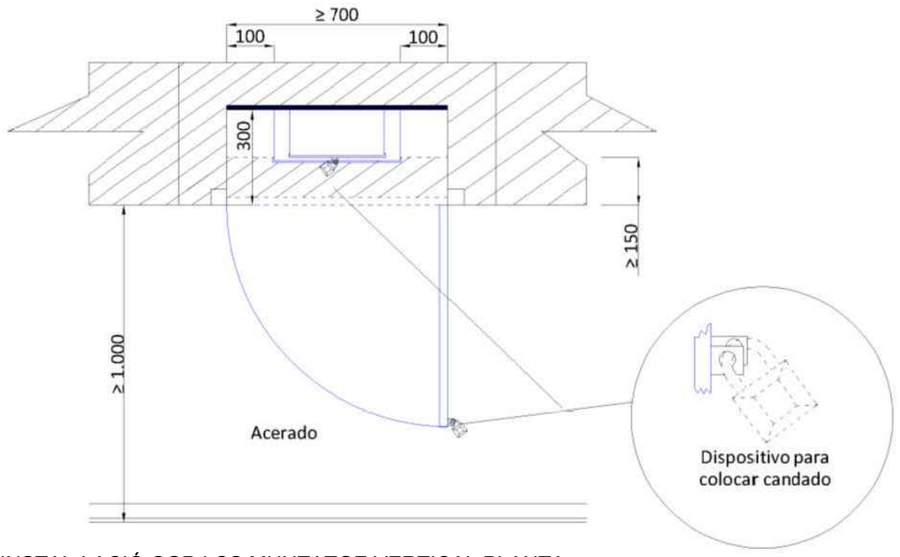
- La distribució interior es realitzarà passant les canonades grapades en el sostre o empotrades per la paret o per el interior del fals sostre quan això sigui possible.

- En cada local hùmit, d'acord amb el Reglament d'Aigua vigent, es colocaran claus de tall per a aigua freda i aigua calenta.

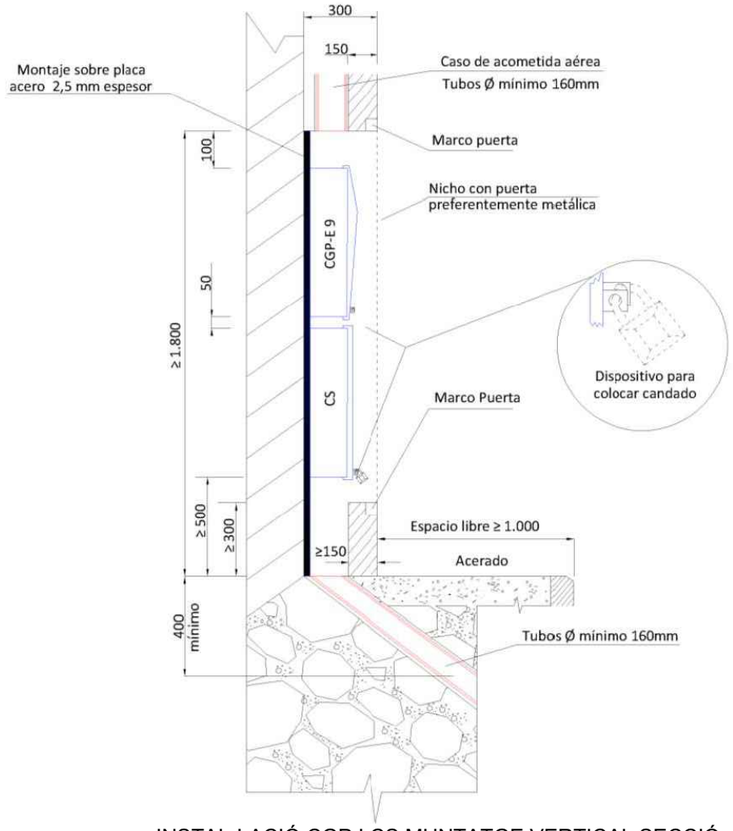
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Instal·lacions - Climatització i Sanejament- Planta Coberta	ESCALA: 1:100	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL: A74	VERSIÓ: V1_audit



INSTAL·LACIÓ CGP I CS MUNTATGE VERTICAL ALÇAT



INSTAL·LACIÓ CGP I CS MUNTATGE VERTICAL PLANTA



INSTAL·LACIÓ CGP I CS MUNTATGE VERTICAL SECCIÓ

ATENCIÓ:
Totes les dimensions que es mostren s'han de confirmar en obra abans de realitzar els treballs.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	BRUFAUCUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP REDACTOR: ALBERT CUSÓ MAS ALBERT BRUFAU SAFONT	PROJECTE: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al carrer Marsala 6 de Barcelona	DENOMINACIÓ: Detall CGP	ESCALA: S/E	DIBUIXANT: DATA: octubre 2022	Nº PLÀNOL A75	VERSIÓ V1_audit

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

III PLEC DE CONDICIONS

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

PCA. Plec de Condicions administratives

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES GENERALS

CAPÍTOL 1. OBJECTE, ÀMBIT D'APLICACIÓ I RÈGIM JURÍDIC

Clàusula 1.- Objecte i finalitat

Constitueix l'objecte d'aquest plec establir clàusules administratives generals perquè s'utilitzin en els contractes que celebri l'Ajuntament de Barcelona, amb la finalitat de garantir els principis de llibertat d'accés a les licitacions, publicitat i transparència dels procediments, no-discriminació i igualtat de tracte entre els candidats, i assegurar una utilització eficient dels fons destinats a executar obres, adquirir béns i contractar serveis, mitjançant l'exigència de la definició prèvia de les necessitats a satisfer, la salvaguarda de la lliure competència i la selecció de l'oferta econòmicament més avantatjosa i la incorporació de criteris de contractació responsable.

Clàusula 2.- Contractació responsable

De conformitat amb les mesures de govern i els acords municipals dictats en la matèria, constitueix un principi inspirador de l'activitat contractual municipal l'atenció a consideracions de tipus social i ambiental. L'efectivitat d'aquest principi es materialitza en les mesures següents:

Per contractar amb l'Ajuntament les empreses han d'acreditar el compliment de la Llei 13/1982 d'integració social de minusvàlids o norma que la substitueixi, de la Llei orgànica 3/2007 per a la igualtat efectiva de dones i homes o norma que la substitueixi i de la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos.

Per al cas que no sigui possible introduir en algun contracte totes o algunes de les condicions i criteris de contractació responsable que s'estableixen en aquesta clàusula, l'òrgan de contractació ha de justificar-ho en l'expedient, expressant quines condicions o criteris no poden aplicar-se al supòsit concret. L'informe justificatiu ha de constar a l'expedient.

2.1 Contractes reservats

S'ha de reservar la participació en el procés d'adjudicació de determinats contractes a centres especials de treball, empreses d'inserció i entitats sense ànim de lucre la finalitat de les quals sigui la integració laboral o social de persones en risc d´exclusió social. L'Ajuntament de Barcelona fixarà cada any una quantia global, que determinarà la Comissió de plenari competent, que haurà de ser adjudicada a través de la reserva social, incloent als seus organismes autònoms, entitats públiques

empresarials i empreses municipals amb capital íntegre o de majoria municipal. La Gerència municipal fixarà la distribució d'aquesta reserva.

2.2 Clàusules socials

2.2.1 Solvència tècnica
L'òrgan de contractació pot incloure requisits de solvència tècnica de caràcter social en el plec de clàusules administratives particulars quan els contractes tinguin per objecte la prestació de serveis de caràcter social o assistencial i la classificació del contractista no sigui exigible.

2.2.2 Condicions especials d'execució
Als plecs de clàusules administratives particulars dels contractes que s'adjudiquin pels procediments obert o negociat amb publicitat s'incorporaran condicions especials d'execució que comportin l'obligació contractual de contractació de persones amb dificultats particulars d'inserció al mercat laboral. Aquestes condicions s'han de configurar com obligacions essencials per a l'empresa adjudicatària en la fase d'execució del contracte, amb el contingut mínim següent:
- l'empresa adjudicatària ha de destinar com a mínim un 5% de treballadors sobre el total de la plantilla que executi el contracte, a persones amb dificultats particulars d'inserció;
- i ha de subcontractar almenys un 5% del pressupost d'adjudicació amb centres especials de treball i/o amb empreses d'inserció.

2.2.3 Criteris d´adjudicació
Amb caràcter general, els contractes que s'adjudiquin pels procediments obert o negociat amb publicitat han d'incloure, de manera expressa com a objecte del contracte, la referència al foment de l'ocupació de persones amb dificultats particulars d'inserció al mercat laboral. També han d'incloure en els plecs de clàusules administratives particulars, els criteris d'adjudicació següents:

a) la contractació de persones amb dificultats particulars d'inserció al mercat laboral, per sobre del percentatge assenyalat a l'apartat 2.2.2 d'aquesta clàusula, amb una valoració d'entre el 5 i el 10% sobre el total de punts.

b) la subcontractació amb centres especials de treball i/o amb empreses d'inserció sociolaboral, per sobre del percentatge assenyalat a l'apartat 2.2.2 d'aquesta clàusula, amb una valoració d'entre el 5 i el 10% sobre el total de punts.

2.2.4 Persones en risc d'exclusió social
Es consideren persones en risc d'exclusió social o amb dificultats particulars d'inserció al mercat laboral, els col·lectius següents:
- persones perceptors de renda mínima d'inserció;
- persones amb discapacitat reconeguda igual o superior al 33%. Sempre que sigui possible i de forma preferent es contractarà persones amb paràlisi cerebral, persones amb trastorn mental o amb discapacitat intel·lectual amb un grau de

discapacitat reconeguda igual o superior al 33%; i persones amb discapacitat física o sensorial amb un grau de discapacitat reconeguda igual o superior al 65%;
- dones víctimes de la violència de gènere (física o psíquica) i persones víctimes de violència domèstica;
- joves majors de setze anys i menors de trenta provinents d'institucions de protecció de menors;
- interns de centres penitenciaris la situació dels quals els permeti accedir a una ocupació, persones en llibertat condicional i persones exrecluses durant els 12 mesos posteriors a la seva sortida;
- persones amb problemes de drogoaddicció o alcoholisme que és trobin en procés de rehabilitació i reinserció social;
- persones que no puguin accedir a la renda mínima d'inserció, però que es trobin, segons el parer dels serveis públics competents, en situació o en risc d'exclusió social;

2.3 Clàusules mediambientals

L'òrgan de contractació ha de garantir l'aplicació de les clàusules ambientals que estableixin les diferents normes i instruccions municipals i ha de valorar la inclusió de les clàusules ambientals previstes com opcionals, en funció dels impactes ambientals associats a l'objecte del contracte. Els criteris ambientals s'establiran, de forma específica, segons l'objecte del contracte.

L'òrgan de contractació pot incloure requisits de solvència ambiental en el plec de clàusules administratives particulars quan la prestació objecte del contracte:
- es porti a terme en una zona o territori considerada sensible per algun aspecte ambiental;
- pugui tenir un efecte advers sobre un aspecte ambiental rellevant a la zona ;
- correspongui a la gestió d'un servei on hi ha implantat un sistema de gestió ambiental o bé la seva implantació és part de l'objecte del contracte;
- es desenvolupi en un centre que disposa d'un sistema de gestió ambiental implantat i la interacció entre aquest i l'objecte del contracte sigui, des del punt de vista ambiental, rellevant;
- contingui una part rellevant d'aspectes ambientals;
- comporti manipular productes i generar residus perillosos;
- requereixi una qualificació professional ambiental específica del personal que executa la prestació;
- requereixi adscriure a l'execució del contracte mitjans materials amb unes característiques ambientals específiques.

S'identifiquen com a prioritaris per introduir criteris ambientals els següents grups de productes i serveis:
- alimentació,
- electricitat,
- elements de comunicació,
- equips informàtics,

- fusta i altres productes derivats ,
- mobiliari,
- obres,
- organització d'esdeveniments,
- paper,
- productes i serveis de neteja,
- tèxtils,
- vehicles,
- aquells altres que la normativa, interna o de caràcter general, identifiqui com a prioritaris .

Clàusula 3.- Àmbit d'aplicació

3.1. El Plec de clàusules administratives generals s'aplicarà als contractes d'obres, de concessió d'obra pública, de gestió de serveis públics, de subministraments, de serveis, de col·laboració entre el sector públic i el sector privat i administratius especials que l'Ajuntament de Barcelona acordi establir de conformitat amb la legislació vigent de contractes del sector públic.

3.2. Aquest Plec és d'aplicació a l'Ajuntament de Barcelona i als seus organismes autònoms locals.

3.3. També és d'aplicació als altres ens, organismes i entitats públiques que en depenguin, compreses a l'àmbit d'aplicació subjectiva del text refós de la Llei de contractes del sector públic (TRLCSP), quan no hi hagi normes internes de contractació i sens perjudici que, per al moment de la seva elaboració, els òrgans de govern competents respectius puguin recepcionar, totalment o parcial, el contingut d'aquest plec, sempre i quan aquesta recepció sigui compatible amb el règim contractual que els hi sigui d'aplicació.

3.4. També podrà ser d'aplicació als consorcis, agències o altres entitats en què participi l'Ajuntament de Barcelona mitjançant acord exprés adoptat per l'òrgan competent de l'organisme de què es tracti.

Clàusula 4.- Naturalesa dels contractes

4.1. Els contractes regulats per aquest plec tenen naturalesa administrativa, de conformitat amb l'art. 19.1 del TRLCSP.

4.2. L'ordre jurisdiccional contenciós administratiu serà el competent per resoldre les controvèrsies que sorgeixin entre les parts, un cop exhaurida la via administrativa, amb expressa submissió als tribunals de Barcelona.

4.3. L'òrgan de contractació exerceix, amb subjecció a la normativa vigent, les prerrogatives d'interpretar el contracte, resoldre els dubtes que n'ofereixi el compliment, modificar-lo per raons d'interès públic i acordar-ne la resolució i els seus efectes.

Clàusula 5.- Llei del contracte

Constitueix llei de contracte les normes que s'expressen a continuació així com les disposicions legals o reglamentaries que, si escau, les despleguin, les modifiquin o les substitueixin.

5.1. Amb caràcter general, constitueix llei del contracte per a tots els contractes regulats per aquest plec, pel que fa a la preparació, adjudicació, efectes, compliment i extinció:

- aquest plec de clàusules administratives;
- el plec de clàusules administratives particulars que s'estableixi en cada cas;
- el Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic (TRLCSP);
- el Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la llei de contractes de les administracions públiques en tot allò que no s'oposi, contradigui o resulti incompatible amb el TRLCSP;
- la Llei 22/1998, de 30 de desembre de la Carta municipal de Barcelona;
- la Llei 1/2006 de 13 de març per la qual es regula el Règim especial del municipi de Barcelona;
- la Llei 7/1985, reguladora de les Bases del règim local;
- el text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya, aprovat per Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril;
- les ordenances, reglaments i bases d'execució del pressupost de l'Ajuntament de Barcelona;
- la normativa general sobre prevenció de riscos laborals, continguda a la Llei 31/1995, de 8 de novembre;
- la normativa municipal en matèria de coordinació d'activitats empresarials
- la normativa sobre residus;
- la resta de normes de dret administratiu i, amb caràcter supletori, la normativa de dret privat;
- la normativa que la Generalitat de Catalunya aprovi en virtut de les competències que té atribuïdes per l'Estatut d'autonomia de Catalunya de 2006;
- la Llei 1/1998, de 7 de gener, de política lingüística, i el Reglament d'ús de la llengua catalana de l'Ajuntament de Barcelona.

5.2. En els contractes d'obres, els de concessió d'obra pública i en els de gestió de serveis públics que comprenguin execució d'obres, a més a més dels plecs i de la normativa expressada a l'apartat anterior, també constitueix llei del contracte:

- el projecte d'obres;
- la Llei 3/2007, del 4 de juliol de l'obra pública;

- el Decret de la Generalitat de Catalunya 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals;
- el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres;
- el manual de qualitat de les obres, aprovat per Decret de l'alcaldia de 17 de maig de 1999;
- el Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic de baixa tensió, i les seves modificacions posteriors;
- la Llei 32/2006, de 18 d'octubre reguladora de la subcontractació al sector de la construcció i disposicions que la despleguen;
- les instruccions d'alcaldia de 15 d'octubre de 2009 i 11 d'abril de 2011 sobre l'obligatorietat d'elaborar, en fase de projecte, d'una memòria ambiental i, en fase d'execució d'obra, d'un pla d'ambientalització; així com de l'auscultació de les obres i els corresponents manuals bàsics;
- la Llei 38/1999, de 5 de novembre, de l'edificació, amb caràcter supletori.

5.3. En els contractes de gestió de serveis públics, que no comprenguin execució d'obres, a més a més dels plecs i de la normativa expressada a l'apartat 1, constitueix llei del contracte:
- el Decret de la Generalitat de Catalunya 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.

CAPÍTOL 2. DISPOSICIONS SOBRE EL PROCEDIMENT DE CONTRACTACIÓ

Clàusula 6.- Expedient de contractació

A tot contracte administratiu ha de precedir la tramitació de l'expedient de contractació, que s'inicia per l'òrgan de contractació justificant la seva necessitat i idoneïtat per complir, exercir i satisfer finalitats públiques.

A l'expedient s'hi incorporen els projectes, els estudis econòmics financers o l'altra documentació exigible per a cada tipus de contracte, els informes adients i els corresponents plecs de clàusules administratives i de prescripcions tècniques particulars.

6.1 L'informe de necessitat i idoneïtat de l'òrgan de contractació ha de justificar de manera adequada l'elecció del procediment, indicar la manca de mitjans materials i personals municipals adients per a l'execució del contracte, i motivar, quan escaigui, la necessitat d'externalitzar serveis.

En els contractes que s'adjudiquin per procediment obert, l'informe ha de justificar, a més, l'elecció dels criteris que es tenen en consideració per adjudicar el contracte.

6.2. L'informe de la intervenció s'incorporarà a l'expedient de contractació quan sigui normativament preceptiu; així mateix, sempre que el contracte origini despeses per a la Corporació es procedirà a la fiscalització de la intervenció amb caràcter previ a l'aprovació de la despesa.

6.3 En els contractes d'obres amb pressupost superior als 350.000 €, abans de l'aprovació del projecte, s'elaborarà una auditoria de qualitat que analitzi la factibilitat, així com la necessitat de posteriors modificacions i possibles desviacions en el cost de les obres. Aquest informe es pot contractar externament.

6.4. Quan el contracte es formalitzi en exercici anterior al de l'inici de l'execució, o quan tingui caràcter plurianual, el plec de clàusules administratives particulars ha de sotmetre l'adjudicació a la condició suspensiva d'existència de crèdit adequat i suficient per a finançar les obligacions derivades del contracte en l'exercici corresponent.

Clàusula 7.- Terminis per a presentació de proposicions

Els terminis per a la presentació de proposicions o ofertes seran els que per a cada tipus de contracte, d'expedient de contractació, i de procediment d'adjudicació estiguin establerts, i es concretaran en els plecs de clàusules administratives particulars, computant-se per dies naturals, si bé quan el darrer dia sigui festiu a la ciutat de Barcelona s'entendrà prorrogat fins al primer dia hàbil següent.

Clàusula 8.- Garanties

En les licitacions de l'Ajuntament i els seus organismes no s'exigeix garantia provisional, excepte quan el risc que els licitadors no mantinguin les seves ofertes pugui afectar greument el funcionament del servei públic o les finances municipals, i es justifiqui degudament a l'expedient.

En els plecs de clàusules administratives particulars i sempre que ho permeti la legislació vigent, es donarà com opció de dipòsit de la garantia definitiva el sistema de retenció del preu.

En els contractes de serveis i subministrament en els quals el lliurament dels béns o la prestació del servei siguin immediats i es puguin detectar els incompliments o el compliment defectuós abans de l'abonament del preu, s'eximirà del dipòsit de garantia definitiva, prèvia justificació en el corresponent plec de clàusules administratives particulars.

En els contractes menors no és obligatòria la constitució de garantia definitiva.

En cas de pròrroga del contracte o quan s'incrementi l'import per aplicació de la revisió de preus, no s'ampliarà l'import de la garantia.

Clàusula 9.- Mesa de contractació

La Mesa de contractació estarà composada per:

a) El President, que serà l'alcalde/essa, o regidor/a o càrrec directiu de l'Ajuntament en qui delegui d'acord amb l'article 13.2 de la Carta de Barcelona.
b) Els vocals, el nombre dels quals no pot ser inferior a tres, i entre els qui ha de figurar el secretari/ària i l'interventor/a. Són designats en el plec de clàusules administratives particulars, així com els seus corresponents substituts per l'òrgan de contractació, que pot ampliar-ne el nombre.
c) Els vocals i substituts designats han de ser funcionaris, personal laboral o regidors/es.
d) Actua com a secretari de la Mesa amb veu i sense vot, un funcionari de l'Ajuntament designat per l'òrgan de contractació; essent compatible la funció de vocal-secretari i la de secretari de la Mesa.

Clàusula 10.- Adjudicació i formalització dels contractes

Un cop la mesa de contractació hagi valorat les ofertes, es requerirà al licitador que ha presentat l'oferta econòmicament més avantatjosa que acrediti el compliment de les obligacions tributàries i de seguretat social, així com les que estableix la clàusula 2.2 d'aquest plec.

La forma d'acreditació serà la següent:
- Obligacions tributàries: certificat positiu de l'Agència Tributària, que es pot sol·licitar telemàticament a l'organisme emissor, amb autorització prèvia de l'empresa.
- Obligacions de Seguretat Social: certificat positiu de la Seguretat Social, que es pot sol·licitar telemàticament a l'organisme emissor, amb autorització prèvia de l'empresa.
- Legislació d'integració social de discapacitats i d'igualtat efectiva de dones i homes: documents que acreditin la contractació del percentatge de treballadors i treballadores dels col·lectius corresponents que estableixen les normes vigents o certificat d'exempció i d'aplicació de mesures alternatives, emès pels òrgans competents.
- Prevenció de riscos laborals: documentació acreditativa del compliment de les previsions en matèria de prevenció de riscos laborals, i document de coordinació empresarial en prevenció de riscos laborals, degudament signat pel representant legal de l'empresa adjudicatària.

El contracte es perfecciona amb la seva formalització.

Clàusula 11.- Documents contractuals

Al document de formalització s'han d'unir, com a annexos, sengles exemplars del plec de clàusules administratives particulars i del de prescripcions tècniques, signats per l'adjudicatari. En qualsevol cas, amb la signatura del contracte s'entén que els plecs i la proposició presentada per l'empresa adjudicatària estan signats i acceptats.

Un cop formalitzat el contracte i transcorreguts els terminis per a la interposició dels recursos corresponents sense que aquests s'hagin interposat, la documentació que acompanya a les proposicions quedarà a disposició de les empreses licitadores.

Si els licitadors no retiren dita documentació es procedirà a la seva destrucció un cop transcorregut el termini d'un any a comptar des de la data de la formalització del contracte sempre que aquesta sigui ferma.

Clàusula 12.- Contractes menors

12.1. Els contractes menors d'obres, de subministraments i de serveis es defineixen exclusivament per la quantia establerta legalment, i la tramitació de l'expedient només exigeix l'informe de necessitat i idoneïtat, el pressupost de la prestació a què es refereix el contracte, l'aprovació de la despesa i la incorporació a aquest de la factura corresponent, i a més a més, en el contracte d'obres, el projecte quan normes específiques així el requereixin i l'informe de supervisió quan el treball afecti a l'estabilitat, seguretat o estanquitat de l'obra.

12.2. Els contractes menors no poden tenir una durada superior a un any ni ser objecte de pròrroga. En aquests contractes no s'admet la revisió de preus ni és obligatòria la constitució de garantia definitiva.

12.3. En els contractes menors el termini de garantia és d'un any per als contractes d'obres i de 6 mesos per a la resta, a comptar en ambdós casos des de la data de l'acte formal i positiu de recepció o de conformitat amb la total prestació executada amb les excepcions que estableixi la legislació vigent.

Clàusula 13. Comunicacions amb els interessats

Les comunicacions i intercanvis d'informació que s'hagin d'efectuar en els procediments i contractes a què es refereix aquest plec poden fer-se per correu, telefax o per mitjans electrònics, informàtics o telemàtics que permetin la constància de la transmissió i de la recepció, de les dates en què respectivament aquestes s'han produït, del contingut íntegre de les comunicacions i s'identifiquin de forma fidedigna les persones del remitent i del destinatari. L'acreditació d'aquests extrems s'incorporarà a l'expedient.

De manera específica, l'òrgan o la mesa de contractació poden utilitzar els mitjans anteriors per sol·licitar ofertes en el procediment negociat sense publicitat amb consulta, la tramesa d'invitacions en el procediment restringit i en el concurs de projectes, així com per a la reparació o la correcció dels defectes o les omissions de la documentació que els licitadors presentin amb les seves proposicions i que es puguin solucionar. Així mateix, es poden utilitzar per a recaptar dels licitadors aclariment sobre els certificats o documents o per requerir-los per a la presentació d'altres complementaris.

Clàusula 14. Administració electrònica, confidencialitat i protecció de dades

A l'empara del que autoritzi la legislació de contractes del sector públic, l'Ajuntament de Barcelona promourà l'ús intensiu dels mitjans electrònics, informàtics i telemàtics en la contractació municipal, amb subjecció a la normativa que en cada cas reguli la seva utilització i amb observança dels principis explicitats a l'Ordenança reguladora de l'administració electrònica.

En la gestió de la contractació, l'Administració municipal garanteix la protecció de la confidencialitat d'aquelles informacions que tinguin legalment aquest caràcter, així com la protecció de les dades de caràcter personal quan el contracte n'impliqui el tractament.

Clàusula 15.- Ús de la llengua catalana

Els adjudicataris dels contractes de l'Ajuntament, amb caràcter general, han de fer ús del català en els béns i serveis objecte del contracte. En qualsevol cas els prospectes, catàlegs i altres documents han d'estar redactats, almenys, en català.

En els contractes d'encàrrec d'estudis, projectes i treballs anàlegs, s'ha de fer constar que el treball s'ha de lliurar en llengua catalana, i en cas que de manera excepcional s'exigeixi la redacció en una altra llengua se n'ha de fer la versió en llengua catalana.

CAPÍTOL 3. EXECUCIÓ DEL CONTRACTE I INCIDÈNCIES

Clàusula 16.-Compliment del contracte

16.1. L'execució del contracte es fa a risc i ventura del contractista i es desenvolupa sota la direcció, inspecció i control de l'òrgan de contractació, que pot dictar les instruccions adients per al compliment fidel dels pactes o adoptar les mesures concretes per assolir o restablir el bon ordre en l'execució d'allò convingut.

16.2. Els òrgans de contractació poden designar un responsable del contracte a qui correspondrà supervisar-ne l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions

necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta execució de la prestació pactada, dins l'àmbit de facultats que aquells li atribueixin. El responsable del contracte pot ser una persona física o jurídica, vinculada a l'ens, organisme o entitat contractant o que hi sigui aliena.

En els contractes d'obres, les facultats del responsable del contracte s'entenen sense perjudici de les que correspongui al director facultatiu.

16.3. L'òrgan de contractació, a través del responsable del contracte, ha de verificar de forma efectiva el compliment de les obligacions i compromisos de caràcter social i ambiental assumits per l'empresa adjudicatària.

Clàusula 17.- Subcontractació

El contractista pot subcontractar l'execució del contracte sempre que s'estableixi en el plec de clàusules administratives particulars i amb els límits i en els termes establerts a la legislació vigent.

El contractista està obligat a abonar als subcontractistes el preu pactat en un termini que no pot ser més desfavorable que el que l'Ajuntament estableixi per al pagament del contracte principal.

Per tal d'assegurar el compliment d'aquestes obligacions, l'adjudicatari ha de presentar, abans que el contracte es formalitzi, una declaració responsable en què es compromet a complir els terminis de pagament als subcontractistes que estableix la legislació vigent.

Així mateix, acabat el termini d'execució i abans de la liquidació, ha de presentar un document que justifiqui el compliment efectiu dels terminis d'abonament als subcontractistes. La presentació d'aquest document es podrà considerar condició essencial d'execució i el seu incompliment permetrà la imposició de penalitats.

Clàusula 18.- Modificació del contracte

Els contractes només es poden modificar si es dóna algun dels supòsits que estableix la legislació vigent.

Això no obstant, l'òrgan de contractació pot establir supòsits de modificació diferents als establerts legalment sempre que ho faci constar en el plec de clàusules administratives particulars o en l'anunci de licitació. L'especificació dels supòsits de modificació en el plec o en l'anunci ha de detallar les condicions en què es pot modificar, el seu abast i límits, i indicar el percentatge del preu del contracte al qual poden afectar com a màxim, tant a l'alça com a la baixa.

L'òrgan de contractació ha de tenir en compte les modificacions previstes en el Plec o en l'anunci, a efectes de determinar el valor estimat del contracte, els requisits de solvència i els criteris de valoració.
Els acords de modificació específics de cada contracte s'han de comunicar al contractista amb una antelació suficient per poder executar-los. El contractista està obligat a executar les modificacions especificades.

Els acords de modificació específics de cada contracte s'han de comunicar al contractista amb una antelació suficient per poder executar-los; el contractista està obligat a executar les modificacions especificades i serà preceptiu un informe de la Comissió Jurídica Assessora en els casos que estableixi la normativa de contractació.

Clàusula 19.- Responsabilitat en l'execució del contracte

19.1. Indemnització de danys i perjudicis

El contractista ha de rescabalar l'Ajuntament, o el personal que en depèn, pels danys i indemnitzar-lo pels perjudicis derivats de dol o negligència en el compliment de les obligacions resultants de l'adjudicació.

En aquests supòsits, l'Ajuntament determina la indemnització en raó dels perjudicis causats, amb audiència prèvia del contractista i sense perjudici de l'acció penal que, si escau, procedeixi. Igualment serà responsable dels danys i perjudicis ocasionats a terceres persones durant l'execució del contracte.

19.2. Règim de faltes i sancions contractuals

En els supòsits d'incompliment o compliment defectuós de les obligacions assumides pel contractista, l'Ajuntament pot compel·lir-lo al compliment del contracte, amb imposició de sancions, o acordar-ne la resolució.

19.2.1. Faltes contractuals

A part de les que el plec de clàusules particulars estableixi per a cada tipus de contracte, constitueixen faltes contractuals comunes a tots els contractes a què es refereix aquest plec les següents:

<u>Faltes molt greus:</u>

a) l'incompliment del termini d'inici de l'execució de les prestacions;
b) l'incompliment de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte quan produeixi un perjudici molt greu;
c) la paralització total i absoluta en l'execució de les prestacions per causes imputables al contractista;

d) la resistència als requeriments efectuats per l'Ajuntament, o la seva inobservança, quan produeixi un perjudici molt greu a l'execució del contracte;
e) la utilització de sistemes de treball, elements, materials, màquines o personal diferents als previstos en el projecte, en els plecs i en les ofertes del contractista, si escau, quan produeixi un perjudici molt greu a l'execució del contracte;
f) el falsejament de la informació facilitada pel contractista als efectes de l'elaboració de la relació valorada o de la valoració i de les certificacions o el falsejament de les prestacions consignades pel contractista en el document cobrador;
g) l'incompliment molt greu de les prescripcions relatives a la subcontractació;
h) l'incompliment molt greu de les obligacions de tipus fiscal, laboral i de seguretat social que es derivin per l'execució del contracte;
i) l'incompliment de les obligacions contractuals essencials qualificades com a tals en els plecs de clàusules administratives particulars o en el contracte;
j) l'incompliment del deure de confidencialitat respecte aquelles informacions a les quals s'hagi atribuït aquest caràcter en el plec de clàusules administratives particulars o en el contracte, o que per la seva pròpia naturalesa hagin de ser tractades com a tals;
k) l'incompliment de les condicions d'execució de caràcter social i ambiental;
l) la reiteració en la comissió de faltes greus.

Faltes greus:

a) la resistència als requeriments efectuats per l'Administració, o la seva inobservança;
b) l'incompliment de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte que no constitueixi falta molt greu;
c) la utilització de sistemes de treball, elements, materials, màquines o personal diferents als previstos en el projecte, en els plecs i en les ofertes del contractista, si escau;
d) la inobservança de requisits d'ordre formal establerts en el present plec i en el de clàusules particulars i en les disposicions d'aplicació per a l'execució del contracte;
e) l'incompliment greu de les obligacions de tipus fiscal, laboral i de seguretat social que es derivin per l'execució del contracte;
f) l'incompliment de les condicions especials d'execució del contracte, quan no s'hagin tipificat com a causa de resolució;
g) la reiteració en la comissió de faltes lleus.

Faltes lleus:

a) l'incompliment de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte que no constitueixi falta greu;
b) l'ocupació indeguda d'espais de domini públic.

Al efectes dels paràgrafs anteriors, s'entén per reiteració la comissió d'una falta del mateix caràcter sancionada per resolució administrativa ferma.

19.2.2. Sancions contractuals

Independentment del rescabalament per danys i perjudicis, en cas d'incompliment que no produeixi resolució del contracte, l'Ajuntament pot aplicar les sancions següents, graduades en atenció al grau de perjudici, perillositat i/o reiteració:

a) Faltes molt greus: multa de fins a un 10 per 100 del preu del contracte, entès com a import d'adjudicació o del pressupost base de licitació, quan el preu es determini en funció de preus unitaris
b) Faltes greus: multa de fins a un 6 per 100 del preu del contracte.
c) Faltes lleus: multa de fins a un 3 per 100 del preu del contracte.

En la tramitació de l'expedient, es donarà audiència al contractista perquè pugui formular al·legacions dins un termini de cinc dies hàbils i l'òrgan de contractació resoldrà, prèvia l'emissió dels informes pertinents.

19.3 Cobrament de les penalitzacions per demora i per sancions

L'import de les penalitzacions per demora i de les sancions pot fer-se efectiu deduint-lo en el/s document/s comptable/s de reconeixement de l'obligació, sense perjudici que la garantia respongui de l'efectivitat d'aquelles en els termes legalment previstos.

19.4 Mesura cautelar

L'Ajuntament pot aplicar l'import o retardar el pagament de les certificacions o dels documents cobradors, totalment o parcialment, en compensació de deutes del contractista, per raó del contracte i amb independència dels danys i perjudicis que pugui reclamar.

CAPÍTOL 4.- DRETS I OBLIGACIONS. RÈGIM ECONÒMIC

Clàusula 20.- Pressupost del contracte i oferta econòmica

20.1 El pressupost de licitació es calcula d'acord amb el preu general del mercat i tenint en compte que ha de ser adequat per al compliment efectiu del contracte.

20.2 El preu del contracte és el que hagi presentat el contractista en la seva oferta, que en cap cas pot ser superior al pressupost de licitació.

El preu del contracte inclou:
a) l'import dels treballs accessoris o auxiliars;
b) les despeses derivades de l'aplicació de les disposicions legals sobre prevenció de riscos laborals i, si escau, sobre seguretat i salut en les obres, i els honoraris corresponents;

c) les despeses corresponents al control de qualitat;
d) les imposicions de tipus fiscal o d'altra naturalesa, derivades del contracte i de l'activitat del contractista en la seva execució, en especial les relatives a l'eliminació de residus;
e) l'import de les càrregues laborals de tot ordre;
f) els tributs o despeses de qualsevol ordre corresponent a la sol·licitud i obtenció dels permisos i llicències necessàries per a l'execució del contracte, llevat dels relatius a expropiacions i servituds;
g) qualsevol altra d'obligat compliment conforme a la respectiva normativa sectorial.

20.3 . Les ofertes econòmiques han de presentar-se indicant l'import de l'Impost sobre el valor afegit com a partida independent.

20.4 Són a càrrec dels contractistes les despeses de publicació de la licitació fins a la quantia màxima fixada pel plec de clàusules administratives particulars, fins i tot quan l'adjudicació es derivi d'un procediment negociat per haver resultat deserta la licitació anterior, i les despeses derivades de la formalització del contracte en document públic notarial.

Clàusula 21.- Abonaments

21.1 Contractes d'obres i de serveis de tracte successiu

En el cas que, conforme al plec de clàusules administratives particulars, les certificacions s'hagin d'expedir de forma mensual, les relacions valorades o les valoracions, redactades pel director de l'obra, en el primer cas i dels treballs, en el segon, juntament amb les certificacions, seran trameses al contractista per a la seva conformitat o observacions i per a la presentació al Registre General de la Corporació de la corresponent factura per l'import de la certificació en un termini màxim de deu dies hàbils. Transcorregut aquest termini, els documents es consideraran acceptats pel contractista, als efectes de la seva tramitació.

En el cas que les certificacions s'hagin d'expedir amb una periodicitat diferent conforme al plec de clàusules administratives particulars, el director trametrà cada mes la llista al contractista per a la seva conformitat o observacions en un termini de deu dies hàbils. Transcorregut aquest termini sense formular al·legacions, s'entendrà atorgada la conformitat a la llista de certificacions. Un cop s'hagi expedit la certificació, el director trametrà una còpia al contractista per a la presentació de la factura per l'import de la certificació dins un termini de deu dies hàbils al Registre General municipal. En el cas de no presentar-la, i transcorregut aquest termini, continuarà la tramitació.

21.2 Altres contractes

En els contractes diferents als assenyalats a l'apartat anterior, i que originin despeses per a la Corporació, el contractista ha de presentar al Registre General de l'Ajuntament la factura corresponent a les prestacions executades, en el període que determini el plec de clàusules administratives particulars o si no s'estableix, de forma mensual. Un cop rebuda la factura, serà revisada i conformada pels serveis municipals corresponents en el termini màxim de deu dies. En cas de disconformitat, serà retornada al contractista la factura presentada, atorgant-li un termini màxim de deu dies hàbils a comptar des de l'endemà al de la recepció per efectuar observacions o presentar nova factura amb les rectificacions escaients.

Clàusula 22.- Garanties amb ocasió dels abonaments a compte per operacions preparatòries

22.1. Els contractistes han de garantir els abonaments a compte que d'acord amb el plec de clàusules particulars s'efectuïn en els contractes d'obres, per materials aplegats o per instal·lacions i equips, i en els contractes de serveis per operacions preparatòries, amb una garantia equivalent al 100 per 100 dels abonaments autoritzats.

22.2. La constitució d'aquesta garantia s'efectuarà de conformitat amb les disposicions generals en matèria de garanties.

Clàusula 23.- Obligacions fiscals, laborals i socials

Les Lleis d'ordre fiscal, laboral, de seguretat social i de prevenció de riscos laborals i, si escau, de seguretat i salut en les obres, que regulen l'activitat i obligacions dels contractistes són d'observança obligatòria.

Clàusula 24.- Personal

24.1. El contractista ha de destinar el personal necessari pel desenvolupament de les obligacions contractuals assumides; aquest personal depèn únicament i exclusivament del contractista sense que en cap cas es derivin relacions de caràcter laboral, estatuari o funcionarial, entre l'Administració i aquest personal.

24.2. Sempre que l'objecte del contracte ho requereixi, el personal ha d'estar proveït del vestuari i dels altres elements de protecció i identificació adequats, per compte i càrrec exclusiu del contractista.

24.3. El plec de clàusules administratives particulars concretarà si el contractista ha de designar un delegat tècnic competent, amb capacitat suficient per al control de l'execució i bona marxa de les prestacions i per fer d'enllaç amb els corresponents serveis municipals i el director o la direcció.

24.4. El contractista està obligat a aplicar, en executar la prestació, les mesures destinades a promoure la igualtat entre homes i dones establertes en el corresponent plec de clàusules administratives particulars.

CAPÍTOL 5. RESOLUCIÓ DEL CONTRACTE

Clàusula 25.- Causes de resolució i efectes

25.1. A part de les que el plec de clàusules administratives particulars estableixi per a cada tipus de contracte, constitueixen causes de resolució comunes a tots els contractes a què es refereix aquest Plec les següents:

a) La mort o incapacitat sobrevinguda del contractista individual o l'extinció de la personalitat jurídica de la societat contractista. En el cas de mort o incapacitat de l'empresari individual, la Corporació podrà acordar la continuació del contracte amb els seus successors, sempre que es compleixin les garanties tècniques i econòmiques necessàries.
b) La declaració de concurs o la declaració d'insolvència en qualsevol altre procediment.
c) El mutu acord entre l'Administració i el contractista.
d) La demora en el compliment dels terminis per part del contractista i l'incompliment del termini assenyalat per a l'inici de l'execució del contracte en els expedients de tramitació urgent.
e) El retard en el pagament per part de l'Administració durant un termini de sis mesos.
f) La suspensió de l'inici de les obres per un termini superior a sis mesos acordada per l'Administració i la suspensió per causa imputable a l'Ajuntament de l'inici de qualsevol altre contracte regulat en aquest Plec per un termini superior a sis mesos a partir de la data assenyalada per al seu començament i igualment acordada per la Corporació.
g) El desistiment o la suspensió de les obres acordada per l'Ajuntament per un termini superior a vuit mesos i el desistiment o la suspensió dels altres contractes acordada per l'Ajuntament per un termini superior a un any.
h) L'incompliment de les altres obligacions contractuals essencials, qualificades com a tals en els plecs o en el contracte.
i) Les establertes de manera expressa en el contracte.
j) Les que s'assenyalin de manera específica per a cada categoria del contracte a la TRLCSP
k) La impossibilitat d'executar la prestació en els termes inicialment pactats o la possibilitat certa de què es produeixi una lesió greu a l'interès públic si es continua executant la prestació en els mateixos termes, sempre i quan no sigui possible la modificació del contracte.

l) La impossibilitat de subrogació per manca de solvència per part de l'entitat a qui s'atribueixi el contracte en els supòsits d'escissió, aportació o transmissió d'empreses o branques d'activitat.

25.2. La concurrència de causes de resolució contractual produirà els efectes establerts legalment, i en el supòsit d'incompliment per causes imputables al contractista, els següents:

a) Confiscació de la garantia, si escau.
b) Reintegrament a càrrec del contractista de la despesa que resulti de la nova adjudicació o execució en relació a l'anterior de la qual porti causa i dels altres danys i perjudicis ocasionats en allò que excedeixi a l'import de la garantia confiscada.
c) Retenció d'elements del contractista.
d) Inici del procediment d'inhabilitació del contractista per a ulteriors licitacions i adjudicacions o proposta per al seu inici per l'Administració competent, segons els casos establerts legalment.

25.3. En la tramitació de l'expedient, es donarà audiència al contractista perquè pugui formular al·legacions en el termini de deu dies naturals, se sol·licitarà dictamen de la Comissió Jurídica Assessora de la Generalitat de Catalunya si el contractista formula oposició, i l'òrgan de contractació resoldrà, prèvia l'emissió dels informes pertinents.

25.4. En tot cas, l'òrgan de contractació adoptarà les mesures oportunes per liquidar el contracte.

CAPÍTOL 6. EXTINCIÓ DEL CONTRACTE, RECEPCIÓ, LIQUIDACIÓ I TERMINI DE GARANTIA

Clàusula 26.- Extinció i recepció del contracte

26. 1 El contracte s'entén complert pel contractista quan aquest hagi realitzat, d'acord amb els termes d'aquest i a satisfacció de l'Administració, la totalitat de la prestació. En tot cas, la constatació exigeix per part de l'Administració un acte formal i positiu de recepció o conformitat dins del mes següent al lliurament o execució de l'objecte del contracte, o en el termini que es determini en el plec de clàusules administratives particulars per raó de les seves característiques.

26.2 A la recepció de les obres ha de concórrer el responsable del contracte, si s'ha nomenat, o un facultatiu designat per l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat de la direcció de les obres i el contractista assistit, si ho considera oportú, del seu facultatiu. Posteriorment, el director facultatiu formularà el mesurament general en el termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció –o, si escau, en el termini superior que de manera excepcional s'hagi establert en el plec de

clàusules administratives particulars en funció de les característiques de les obres- i redactarà la corresponent relació valorada i la certificació final.

L'òrgan de contractació ha d'aprovar la certificació final de les obres executades dins del termini de tres mesos des de la recepció -o d'un mes des de la contestació del contractista si el plec hagués fixat un termini superior a un mes per al mesurament general- que s'abonarà al contractista a compte de la liquidació del contracte.

Clàusula 27.- Liquidació i termini de garantia

27.1. Dins el termini de 30 dies des de la data de l'acte formal i positiu de recepció o conformitat, ha d'acordar-se i notificar-se al contractista la liquidació del contracte amb abonament del saldo resultant, excepte en els contractes d'obres que es regeixen pel que disposa l'apartat 3 d'aquesta clàusula.

27.2. Formalitzada la recepció, s'iniciarà el termini de garantia que es determini en el plec de clàusules administratives particulars, i en el seu defecte serà d'un any per al contractes que no siguin d'execució d'obres, sense perjudici d'allò establert en aquest plec en relació als contractes menors.

27.3. En els contractes d'obres, el termini de garantia és de tres anys, excepte que el plec de clàusules particulars n'estableixi un altre que, en cap supòsit, pot ser inferior a un any amb les excepcions que estableixi la legislació vigent i sense perjudici d'allò establert en aquest plec en relació als contractes menors.

Dins el termini de quinze dies anteriors a l'acompliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra ha de redactar un informe sobre l'estat de les obres. Si l'informe és favorable, el director elaborarà proposta de liquidació, que es notificarà al contractista a efectes de conformitat o observacions per un termini de deus dies naturals. Dins el termini de seixanta dies l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la liquidació i ordenar la devolució o cancel·lació de la garantia i abonar, si escau, el saldo resultant.

Si l'informe no és favorable i els defectes observats foren motivats per deficiències en l'execució de l'obra, durant el termini de garantia el director facultatiu dictarà les instruccions oportunes al contractista per a la reparació, atorgant-li un termini, durant el qual el contractista continuarà encarregat de la conservació de l'obra, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

27.4. Durant el termini de garantia, el contractista està obligat a la conservació i reparació al seu càrrec de la prestació executada, llevat que el plec de clàusules administratives particulars estableixi el contrari, i sens perjudici de la plena disponibilitat d'aquella per l'Ajuntament.

27.5. Transcorregut el termini de garantia, se n'ordenarà la devolució o cancel·lació i la responsabilitat del contractista quedarà extingida, llevat de responsabilitat civil de ruïna o de danys i perjudicis davant de tercers; si aquests no reclamessin, dins dels terminis legals, l'Ajuntament podrà repetir pagaments per aquest concepte.

DISPOSICIONS FINALS

Primera.-

1. La competència d'òrgan de contractació és exercida pels òrgans de l'Ajuntament, de conformitat amb allò que estableixen la Carta de Barcelona, la Llei reguladora del seu règim especial, les disposicions que les despleguin, i la legislació de règim local.

2. En les Bases d'execució del pressupost anual de l'Ajuntament poden adequar-se les quanties o altres adaptacions en matèria pressupostària, sempre d'acord amb el aquest Plec i la resta de disposicions de caràcter general.

Segona.-

Les peticions que formuli el contractista o, si escau, altres possibles interessats s'entenen desestimades transcorregut un mes a comptar des de la data de la seva presentació en el Registre General, sense que hagi recaigut resolució expressa, i sempre que la legislació de contractes o els plecs de clàusules administratives particulars no estableixin un altre termini diferent.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

PCT.1 Plec de prescripcions tècniques particulars

Índex

B - Tipus B 10
B0 - MATERIALS BÀSICS 10
B011- - Familia 011- 10
B0 - MATERIALS BÀSICS 11
B03 - GRANULATS 11
B039- - PERLITA EXPANDIDA 11
B0 - MATERIALS BÀSICS 12
B03 - GRANULATS 12
B03L- - Familia 03L- 12
B0 - MATERIALS BÀSICS 17
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 17
B055- - Familia 055- 17
B0 - MATERIALS BÀSICS 21
B07 - MORTERS DE COMPRA 21
B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA 21
B0 - MATERIALS BÀSICS 23
B08 - ADDITIUS 23
B081- - ADDITIU 23
B0 - MATERIALS BÀSICS 29
B0AP- - Familia 0AP- 29
B0 - MATERIALS BÀSICS 30
B0B3- - Familia 0B3- 30
B0 - MATERIALS BÀSICS 30
B0C - PLAQUES 31
B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES 31
B0CH9- - Familia 0CH9- 31
B0 - MATERIALS BÀSICS 32
B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT 32
B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT 32
B0 - MATERIALS BÀSICS 35
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 35
B0F1 - MAONS CERÀMICS 35
B0 - MATERIALS BÀSICS 39
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 39
B0F1 - MAONS CERÀMICS 39
B0F18- - SUPERMAÓ CERÀMIC 39
B0 - MATERIALS BÀSICS 42
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 42
B0FG - RAJOLES 42
B0FG3- - RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL 42
B4 - ESTRUCTURES 45
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 45
B44Z - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES 45
B4 - ESTRUCTURES 52
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 52

B44Z - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES 52
B44Z- - Familia 44Z- 52
B5 - COBERTES 58
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES 58
B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES 58
B5 - COBERTES 60
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES 60
B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES 60
B5ZZ1- - CLAU D'ACER GALVANITZAT 60
B5 - COBERTES 61
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES 61
B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES 61
B5ZZB- - Familia 5ZZB- 61
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 63
B71 - LÀMINES BITUMINOSES 63
B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM 63
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 67
B7B1- - Familia 7B1- 67
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 72
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS 72
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 72
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS 72
B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ 72
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 75
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS 75
B7C93- - Familia 7C93- 75
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 78
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS 78
B7CZ - Familia 7CZ 78
B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 79
B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 79
B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ 79
B8 - REVESTIMENTS 81
B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 81
B811 - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT 81
B8 - REVESTIMENTS 83
B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS 83
B811 - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT 83
B811- - Familia 811- 83
B8 - REVESTIMENTS 85
B89 - MATERIALS PER A PINTURES 85
B896- - Familia 896- 85
B8 - REVESTIMENTS 91
B89 - MATERIALS PER A PINTURES 91
B89Z - PINTURA 91
B8 - REVESTIMENTS 96
B8J - CORONAMENTS DE PARETS 96

B8J4- - PLANXA D'ALUMINI PER A CORONAMENT DE PARET (D) 96
B8 - REVESTIMENTS 98
B8K - ESCOPIDORS 98
B8K2- - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI 98
B8 - REVESTIMENTS 100
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 100
B8ZA - IMPRIMACIÓ 100
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 103
BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI 103
BAF5- - Familia AF5- 103
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 106
BAJ1 - Familia AJ1- 106
BAJ1- - Familia AJ1- 106
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 108
BAV - PERSIANES 108
BAV5- - GELOSIA D'ACER 108
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 110
BB1 - BARANES I AMPITS 110
BB1A- - PASSAMÀ PER A BARANES 110
BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS 111
BC1 - VIDRES PLANS 112
BC1A- - VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 112
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ 117
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES 117
BD55- - BONERA 117
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ 119
BEK - REIXETES 119
BEKM- - Familia EKM- 119
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 119
BG1 - CAIXES I ARMARIS 119
BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA 119
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 121
BG2 - TUBS 121
BG2J- - Familia G2J- 121
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 122
BG2 - TUBS 122
BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC 122
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 124
BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 124
BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS 124
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 125
BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 125
BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS 125
BJ212- - AIXETA PER A BANYERA/DUTXA 125
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 127
BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 127

BJ22 - ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 127
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 129
BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 129
BJ2Z - Familia J2Z 129
BJ2Z3- - MANIGUET FLEXIBLE 129
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 130
BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 130
BJ2Z - Familia J2Z 130
BJ2Z5- - SORTIDA PER A DUTXA DE TELÈFON 130
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 132
BM3 - EXTINTORS 132
BM30- - ARMARI PER A EXTINTOR 132
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 133
BM3 - EXTINTORS 133
BM33- - EXTINTOR MANUAL (D) 133
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 134
BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 134
BMY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS 134
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS 135
BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO 135
BP20- - ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ AUDIO I VIDEO 135
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS 136
BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO 136
BP21- - APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ 136
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS 138
BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO 138
BP22- - CABLE PER A INTERCOMUNICADOR 138
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS 140
BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO 140
BP27- - DERIVADOR DE COMUNICACIÓ PER PLANTA 140
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS 140
BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO 140
BP2H- - OBREPORTES ELÈCTRIC 140
BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS 141
BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO 141
BP2L- - UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR 141
B0 - MATERIALS BÀSICS 143
B07 - MORTERS DE COMPRA 143
B07H- - PASTA ASFÀLTICA 143
B0 - MATERIALS BÀSICS 143
B07 - MORTERS DE COMPRA 143
B07I- - MORTER I FORMIGÓ AÏLLANT 143
E - Tipus E 146
EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 146
EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS 146
K - Tipus K 148

K2RA - Familia 2RA 148
KJ22 - Familia J22 149
P - Tipus P 151
P2 - DEMOLICIONS 151
P21 - ENDERROCS 151
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 151
P2140- - Familia 2140- 151
P2 - DEMOLICIONS 152
P21 - ENDERROCS 152
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 152
P2142 - Familia 2142- 152
P2142- - Familia 2142- 152
P2 - DEMOLICIONS 154
P21 - ENDERROCS 154
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 154
P2145- - ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ 154
P2 - DEMOLICIONS 155
P21 - ENDERROCS 155
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 155
P214O- - Familia 214O- 155
P2 - DEMOLICIONS 157
P21 - ENDERROCS 157
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 157
P214Q- - Familia 214Q- 157
P2 - DEMOLICIONS 159
P21 - ENDERROCS 159
P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 159
P214V- - OBERTURA DE FINESTRA TAPIADA EN RESTAURACIÓ 160
P2 - DEMOLICIONS 161
P21 - ENDERROCS 161
P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS 161
P21G0- - Familia 21G0- 161
P2 - DEMOLICIONS 163
P21 - ENDERROCS 163
P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS 163
P21G1- - Familia 21G1- 163
P2 - DEMOLICIONS 164
P21 - ENDERROCS 164
P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS 165
P21GP- - ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA 165
P2 - DEMOLICIONS 166
P21 - ENDERROCS 166
P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS 166
P21GT- - ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS 166
P2 - DEMOLICIONS 167
P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 167
P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA 167

P4 - ESTRUCTURES 168
P44 - ESTRUCTURES D'ACER 168
P446- - ELEMENT D'ANCORATGE 168
P4 - ESTRUCTURES 174
P45R8- - Familia 45R8- 174
P5 - COBERTES 176
P51 - TERRATS 176
P511- - ACABAT DE TERRAT AMB PAVIMENT FORMAT PER DUES CAPES DE RAJOLA CERÀMICA 176
P5 - COBERTES 177
P51 - TERRATS 177
P51E- - IMPERMEABILITZACIÓ DE TERRAT 177
P5 - COBERTES 180
P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 180
P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS 180
P5Z16- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB MORTER DE PERLITA 180
P5 - COBERTES 182
P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 182
P5ZD - MINVELLS 182
P5ZD4- - MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA 182
P5 - COBERTES 184
P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 184
P5ZH - BONERES I REIXES DE DESGUÀS 184
P5ZH0- - BONERA PER A COBERTES 184
P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 186
P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 186
P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA 186
P6143- - ENVÀ AMB MORTER PREPARAT 186
P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 188
P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 188
P618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 188
P6180- - PARET DE TANCAMENT D'UN FULL DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 188
P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 191
P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 191
P618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 191
P6182- - PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 191
P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 193
P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 193
P61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 193
P61Z0- - ACER PER A ARMADURA DE PARETS 193
P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 195
P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 195
P61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 195
P61Z3- - FORMIGÓ PER A PARETS DE FÀBRICA 195
P7 - IMPERMEABILITZACIONS 196
P7B1- - Familia 7B1- 196
P7 - IMPERMEABILITZACIONS 197

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS 197
P7CE1- - Familia 7CE1- 197
P7 - IMPERMEABILITZACIONS 199
P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 199
P7Z0- - ARREBOSSAT PER A SUPORT DE MEMBRANES 199
P7 - IMPERMEABILITZACIONS 200
P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 200
P7Z1- - CAPA DE PROTECCIÓ PER A MEMBRANES 200
P7 - IMPERMEABILITZACIONS 201
P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 201
P7Z5- - MATARRACÓ DE MORTER DE CIMENT 201
P7 - IMPERMEABILITZACIONS 202
P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 202
P7Z9- - REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES 202
P8 - REVESTIMENTS 204
P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS 204
P811 - Familia 811- 204
P811- - Familia 811- 204
P8 - REVESTIMENTS 206
P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS 206
P81F- - REPARACIÓ SUPERFICIAL DE PARAMENT ARREBOSSAT 206
P8 - REVESTIMENTS 208
P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA 208
P873- - NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS 208
P8 - REVESTIMENTS 210
P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA 210
P877- - PASSIVAT DE PERFILS LAMINATS DETERIORATS 210
P8 - REVESTIMENTS 211
P89H - Familia 89H- 211
P89H- - Familia 89H- 211
P8 - REVESTIMENTS 213
P89I- - Familia 89I- 213
P8 - REVESTIMENTS 214
P8J8- - Familia 8J8- 214
P8 - REVESTIMENTS 216
P8K - ESCOPIDORS 216
P8K3 - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI 216
P8 - REVESTIMENTS 217
P8K - ESCOPIDORS 217
P8K3 - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI 217
P8K3- - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI 218
P8 - REVESTIMENTS 219
P8K - ESCOPIDORS 219
P8K6- - ESCOPIDOR DE PLANXA DE ZINC 219
P9 - FERMS I PAVIMENTS 221
P9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES 221
P9D3- - PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA NATURAL AMB MORTER ELABORAT EN

OBRA 221
P9 - FERMS I PAVIMENTS 222
P9S - PAVIMENTS METÀL·LICS 222
P9S0- - Familia 9S0- 222
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 224
PAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER 224
PAD1- - TRAPA PRACTICABLE DE PLANXA D'ACER 224
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 226
PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI 226
PAF9 - Familia AF9- 226
PAF9- - Familia AF9- 226
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 227
PAJ0- - Familia AJ0- 227
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 228
PAJ1- - Familia AJ1- 228
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 229
PAV - PERSIANES 229
PAV2- - GELOSIA D'ACER 229
PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 230
PB1 - BARANES 230
PB1D- - PASSAMÀ PER A BARANES 230
PC - ENVIDRAMENTS 231
PC1 - VIDRES PLANS 231
PC1H- - VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 231
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ 234
PEK - REIXETES 234
PEKM- - Familia EKM- 234
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 235
PG1 - CAIXES I ARMARIS 235
PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA 235
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 236
PG2 - TUBS 236
PG2J - Familia Q-PG2J- 236
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 237
PG2 - TUBS 237
PG2J - Familia Q-PG2J- 237
PG2J- - Familia Q-PG2J- 238
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 239
PG2 - TUBS 239
PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS 239
PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 241
PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 241
PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS 241
PJ212- - AIXETA PER A BANYERA/DUTXA 241
PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 242
PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 242

PJ2Z - ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 242
PJ2Z3- - MANIGUET FLEXIBLE 242
PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 244
PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 244
PJ2Z - ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 244
PJ2Z5- - SORTIDA PER A DUTXA DE TELÈFON 244
PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 245
PM3 - EXTINTORS 245
PM32- - EXTINTOR 245
PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 246
PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO 247
PP20- - ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ 247
PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 248
PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO 248
PP21- - APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ 248
PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 249
PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO 249
PP22- - CABLE PER A INTERCOMUNICADOR 249
PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 250
PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO 250
PP24- - DERIVADOR DE COMUNICACIÓ PER PLANTA 250
PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 251
PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO 251
PP26- - INSTAL·LACIÓ D'INTERCOMUNICADOR 251
PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 253
PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO 253
PP27- - OBREPORTES ELÈCTRIC 253
PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 254
PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO 254
PP28- - UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR 254
PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA 255
PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA 255
PY04- - FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT 255

B - Tipus B

B0 - MATERIALS BÀSICS

B011- - Familia 011-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B039- - PERLITA EXPANDIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B039-05PW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulat obtingut per expansió a elevades temperatures de riolites, amb un augment de volum aproximat de 20 vegades el volum inicial.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser imputrescible i incombustible.
Densitat aparent (ASTM-C-29): <= 125 kg/m3
Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 53-037): <= 0,52 W/m K
Granulometria: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT EN SACS:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.
MATERIAL PREPARAT PER A INJECTAR:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - Familia 03L-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi

explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm

Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6%

en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - Familia 055-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D

- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta)

que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- - ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó:
    - Inclusor d'aire
    - Reductor d'aigua/plastificant
    - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
    - Retenidor d'aigua
    - Accelerador d'adormiment
    - Hidròfug
    - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
    - Inclusor d'aire/plastificant
    - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
    - D >= 1,10: ± 0,03
    - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
    - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
    - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
    - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
    - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
        - 1 dia: >= 140%
        - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
    - Consistència:
        - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
        - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
    - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
    - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
    - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni

sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
    - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
    - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
    - 7 dies: >= 80%
    - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
    - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
    - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
    - 28 dies: >= 80%
    - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
    - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
    - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
    - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:
    - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
    - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
    - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a morter per a ram de paleta,

- Productes per a formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma EN 934-2
    - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
    - Designació del producte
    - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 934-3
    - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
    - Designació del producte
    - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el

seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0AP- - Familia 0AP-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX,B0AP-07IQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B3- - Familia 0B3-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B3-1K76.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm

- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH9- - Familia 0CH9-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH9-0E49.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
    - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
    - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
    - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
    - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
    - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
    - Característiques mecàniques:
        - Resistència a la tracció
        - Allargament mínim
        - Duresa Brinell
    - Característiques geomètriques:
        - Gruix
        - Llargària
        - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:

- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la

norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%

- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F18- - SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG3- - RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3-0EDM,B0FG3-0EDL,B0FG3-0EE1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	

B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII	
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%				

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm
Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
    - Rectitud de costats: ± 0,6%
    - Planor: ± 1,5%
    - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
    - Rectitud de costats: ± 0,6%
    - Planor: ± 1,5%
    - Ortogonalitat: ± 1%

Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
    - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
    - Reacció al foc: A1
    - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
        - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AII-b1: >=900N
        - Grup AII-b2: >=750N
        - Grup AIII: >=600N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
        - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
        - Grup AII-b1: >=900N
        - Grup AII-b2: >=750N
        - Grup AIII: >=600N
    - Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
    - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3):
    - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
    - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
 - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
 - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZG,B44Z-0LZP,B44Z-0LVZ,B44Z-0M1D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN

10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats

segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades

de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar

fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

_____

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- - Familia 44Z-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZG,B44Z-0LZP,B44Z-0LVZ,B44Z-0M1D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279

- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà

d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el

que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H,B5ZZ1-131R,B5ZZB-131C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

_____

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZ1- - CLAU D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZ1-131R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall	>= 7 metall
	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- - Familia 5ZZB-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H,B5ZZB-131C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

_____

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HGWM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
    - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
        - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
        - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
    - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
    - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
    - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui

més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició

o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
- Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
- Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
- Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7
- Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
- Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1

(en làmines bituminoses no protegides:)
- Massa: UNE EN 1849-1

(en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
- Fluència: UNE 104281-6-3
- Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B1- - Familia 7B1-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ4,B7B1-0KPA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
    - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso

en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg

- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-186A,B7CZ2-0IRE,B7C25-184V,B7C44-0JJJ,B7CZ2-0IRG,B7C93-0IX6,B7C93-0IVO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-186A,B7C25-184V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als

especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc

- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

_____

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C93- - Familia 7C93-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IX6,B7C93-0IVO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
    - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant

- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
    - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
    - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
    - T1: - 5% o 5 mm
    - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
    - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
    - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
    - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals

- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
     - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
     - Densitat (UNE-EN 1602)
     - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
     - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
     - Amplària

- Llargària
- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - Familia 7CZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRE,B7CZ2-0IRG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZYY,B811-1ZWT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
- W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 - MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

B811- - Familia 811-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZYY,B811-1ZWT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
    - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
    - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
    - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
    - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
    - W 0: No especificat
    - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
    - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
    - T1: <= 0,1 W/m K

- T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - Familia 896-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-0P0D,B896-0P0K,B896-0P0O,B896-0P08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies

- A l'acid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les

condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

_____

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B89Z - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZNE00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 4 h
- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així

com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

_____

B8 - REVESTIMENTS

B8J - CORONAMENTS DE PARETS

B8J4- - PLANXA D'ALUMINI PER A CORONAMENT DE PARET (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8J4-H5I5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm
PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar

l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL. ALUMINI I ZINC:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents: - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ALUMINI I ZINC:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. ALUMINI I ZINC:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 - REVESTIMENTS

B8K - ESCOPIDORS

B8K2- - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8K2-13C9,B8K2-13D1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm
PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
    - Llargària
    - Amplària
    - Gruix
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1S,B8ZAM000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells

ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 15 min
    - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat

de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Assaigs sobre pintura líquida:
        - Dotació de pigment
        - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
        - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
        - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
        - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
        - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
        - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre pel·lícula seca:
        - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
        - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- - Familia AF5-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-AB01,BAF5-137Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant

- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
    - Amplària
    - Llargària
    - Escairat del tall dels extrems
    - Rectitud d'arestes
    - Torsió del perfil
    - Secció corbada
    - Planor
    - Angles
    - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAJ1 - Familia AJ1-

BAJ1- - Familia AJ1-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAJ1-1WLB,BAJ1-1WI2,BAJ1-1WMM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Les superfícies dels perfils, observades d'acord amb UNE-EN 12608, han de ser llises, planes i sense defectes superficials com ara picades, forats o impureses. Les arestes han d'estar netes i sense rebaves.
El color dels perfils, observat d'acord amb UNE-EN 12608, ha de ser constant i uniforme en totes les superfícies o en aquelles que quedin visibles després de col·locar l'element de tancament.
La unió entre els perfils del bastiment i de la fulla ha d'estar feta al biaix i per soldadura tèrmica i ha de complir els requisits de soldadura establerts a l'UNE-EN 12608. La unió dels travessers ha d'estar feta per soldadura o mecànicament.
Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable o cadmiat (UNE 17006) i s'han de muntar sobre zones rigiditzades del perfil.
Característiques del PVC:
- Els perfils han d'estar fabricats a partir d'un material verge de PVC no plastificat o d'un material reprocessat propi sempre que tingui una formulació definida igual a la del material verge
- El material reprocesat extern o reciclat no es pot utilitzar a les cares vistes dels perfils. El gruix de la capa de la superfície coberta per coextrusió amb material verge o reprocessat propi ha de ser >= 0,5 mm
- Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306, mètode B): >= 75°C
Característiques dels perfils de PVC:
- Gruix de les parets exteriors dels perfils principals:
    - Classe A: >= 2,8 mm en superfícies vistes i >= 2,5 mm en superfícies no vistes
    - Classe B: >= 2,5 mm en superfícies vistes i >= 2,0 mm en superfícies no vistes
    - Classe C: sense requisits
- Contracció tèrmica (UNE-EN 479):
    - Perfil principal: <= 2% per a cada cara de proveta, <= 0,4% diferència entre cares
    - Perfil auxiliar: <= 3%
- Resistència a l'impacte: Les provetes assajades segons UNE-EN 477 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
- Compatibilitat a la soldadura : Els angles assajats segons UNE-EN 514 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
- Resistència a l'envelliment: Les provetes assajades a l'exposició solar segons UNE-EN 513 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
Toleràncies:
- Amplària dels perfils D:
    - D <= 80 mm: ± 0,3 mm
    - D > 80 mm: ± 0,5 mm

- Alçària dels perfils W: ± 0,5 mm
- Massa dels perfils principals per unitat de llargària: ± 5% valor nominal
- Rectitud arestes dels perfils principals: ± 1 mm/m

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE-EN 12608:2003 Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la fabricación de ventanas y de puertas. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV5- - GELOSIA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV5-13LG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Acer
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERSIANES D'ACER:
Les lamel·les han de provenir de perfils conformats i plegats d'acer S235JR.
La unió entre els perfils ha de ser per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en cas que el perfil porti plecs fets especialment per allotjar la rosca dels cargols.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,65 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB1A- - PASSAMÀ PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1A-0XQ0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:

Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1A- - VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-BC01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de

projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

				Condicions assaig				
CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-

SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de

plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:
- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de

29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques
        - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
        - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
    - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Duresa al ratllat (Mohs)
    - Coeficient de transmisió tèrmica
    - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Pes.
    - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
    - Característiques lluminoses:
        - Factor de transmissió lluminosa
        - Factor de reflexió lluminosa
        - Factor solar.
    - Característiques energètiques:
        - Factor de transmissió energètica.
        - Factor de reflexió energètica.
        - Factor d'absorció energètica.
    - Duresa al ratllat (Mohs)
    - Coeficient de transmisió tèrmica
    - Resistència a l'impacte (CTE SU)

- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
- Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

_____

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- - BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-0MYN,BD55-0MYF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
    - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
    - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKM- - Familia EKM-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKM-H4YR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant una quadrícula.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G6T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- - Familia G2J-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BCK,BG2J-0BAM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les

comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

_____

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ219-0RAP,BJ212-FG2I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament

CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):
- Sortida bany: 0,33 l/s

- Sortida dutxa: 0,20 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19703):
- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

AIXETA O BATERIA:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ212- - AIXETA PER A BANYERA/DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ212-FG2I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):
- Sortida bany: 0,33 l/s
- Sortida dutxa: 0,20 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19703):
- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

AIXETA O BATERIA:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 - ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22W730.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z - Familia J2Z

BJ2Z3- - MANIGUET FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z3-0RKX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z - Familia J2Z

BJ2Z5- - SORTIDA PER A DUTXA DE TELÈFON

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z5-CVYN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM30- - ARMARI PER A EXTINTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM30-0T70.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 - EXTINTORS

BM33- - EXTINTOR MANUAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-H5C6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
        - Pressió màxima de servei (disseny)
        - nº placa
        - Data 1a Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
        - Nom del fabricant importador
        - Temperatura màxima i mínima de servei
        - Productes continguts i quantitat d'equips
        - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
        - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES

ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP20- - ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ AUDIO I VIDEO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP20-2VB3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip d'alimentació per a intercomunicadors telefònics o video-telefònics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de tota la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de permetre un senyal acústic en el punt de trucada centralitzada, i ha de confirmar la recepció en el punt individual que rep la trucada.
Ha de permetre l'amplificació en àudio amb controls de volum, en direcció centralització-individual i en direcció individual-centralització.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
Tensió d'alimentació: 230 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP21- - APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP21-2VAL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparells de comunicació telefònica o video-telefònica, amb o sense secret de conversa per a muntar a paret.
S'han considerat els tipus següents:
- Comunicació només telefònica
- Comunicació telefònica i recepció de video
- Amb o sense secret de conversa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Poden haver polsadors addicionals
Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deteriorament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.
APARELLS DE COMUNICACIÓ VIDEO-TELEFÒNICA:
Ha d'haver a la base un monitor per a la recepció d'imatge.
El monitor ha de tenir una pantalla de 6" i els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió-desconnexió
- Indicador lluminós de connexió
- Comandament lineal de brillantor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP22- - CABLE PER A INTERCOMUNICADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP22-0SLE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

-
CONDICIONS GENERALS:
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
L'aïllament no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
    - Per a cables de parells:
        - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
        - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics

d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
- Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
- Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
- Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
- Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
- Extinció de la flama: UNE-EN 50266

- Per a cables de Fibra Òptica:
  - Assaigs de combustió i densitat de fums
  - Tolerància de la secció real dels conductors
  - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
  - Càrrega de ruptura
- Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
  - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
  - Comprovació dels marges d'alimentació
  - Comprovació de les prestacions
  - Comprovació de la resistència a sobretensions.
  - Comprovació del grau de protecció.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP27- - DERIVADOR DE COMUNICACIÓ PER PLANTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP27-2VBD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Derivador de comunicació per planta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els derivadors s'utilitzen per a repartir el senyal de vídeo o telefònic als diferents equips d'usuari.
La comunicació en sèrie de derivadors permet la distribució del senyal als diferents equips.
El tipus de derivador ha d'estar preparat per a el cable amb el que ha de fer la transmissió de senyal.
Caixa de derivació de sortides per als usuaris, en un punt intermedi de la línia.
Ha de tenir una base aïllant, un suport de les connexions d'entrada, de derivacions i de sortida, protegit tot plegat per una envoltant i una tapa cargolable, de material plàstic.
Si la caixa és per a comunicació video-telefònica, la connexió per a circuit de vídeo ha d'estar prevista per cable coaxial.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP2H- - OBREPORTES ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2H-2WWU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Obreportes elèctrics, normals o automàtics, amb o sense palanca de desbloqueig, per a encastar al marc de la porta o per a col·locar superficialment.
S'han considerat les característiques següents:
- Accionament normal.
- Accionament automàtic.
- Amb palanca de desboqueig.
- Sense palanca de desbloqueig.
- Per a col·locar encastats al marc de la porta
- Per a col·locar sobre el marc de la porta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta. Caldrà que l'obreportes sigui adequat al tipus d'instal·lació.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT NORMAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.
OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.
OBREPORTES PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 - INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP2L- - UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2L-2WG1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Unitats exteriors d'intercomunicadors telefònics o video-telefònics amb polsadors per cada usuari o teclat numèric.
S'han considerat els tipus següents:
- Intercomunicadors telefònics
- Intercomunicadors video-telefònics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Unitat exterior d'intercomunicador destinada a la centralització de trucades i a la comunicació des de l'accés exterior de l'edifici.
Ha d'estar construïda amb alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters per mitjà d'un polsador i ha d'allotjar el micròfon i l'altaveu corresponents.
Ha de portar incorporat un pany de seguretat que funcioni amb una clau especial.
PLAQUES D'INTERCOMUNICADORS VIDEO-TELEFÒNICS:
També ha d'allotjar la telecambra amb la seva il·luminació d'escena corresponent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
    - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
    - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
    - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07H- - PASTA ASFÀLTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07H-CVY4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla fets amb sorra granítica i emulsió bituminosa tipus ED.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Ha de tenir una dosificació 1:4 en volum. S'hi pot afegir aigua per augmentar la plasticitat i també una mica de ciment pòrtland.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07I- - MORTER I FORMIGÓ AÏLLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07I-CVXW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un aglomerant, ciment o escaiola, àrids lleugers, perlita, vermiculita o argila expandida i aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter de perlita i ciment de 350 kg/m3 o de 450 kg/m3
- Morter de perlita i escaiola de 450/500 kg/m3
- Formigó d'argila expandida de 500/600 kg/m3 o de 800/1000 kg/m3 o de 1000/1200 kg/m3
MORTER DE PERLITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a la compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 350 kg/m3: 0,8 N/mm2
- Densitat 450/500 kg/m3: 2 N/mm2
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 350 kg/m3: 0,07 W/m K
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,09 W/m K
MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Duresa superficial: 80 - 90 Shore C
Densitat amasada i seca: 0,70 kg/m3
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,19 W/m K
MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 270/290 kg/m3: 0,061 W/m K
FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 500/600 kg/m3: 2 N/mm2
- Densitat 800/1000 kg/m3: 5 N/mm2
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 11 N/mm2

Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 500/600 kg/m3: 0,12 W/m K
- Densitat 800/1000 kg/m3: 0,19 W/m K
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 0,27 W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
El formigó s'ha de col·locar abans de que comenci el seu adormiment.
MORTER DE PERLITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Aigua
- Airejant
- Ciment (batre fins aconseguir una barreja homogènia)
- Perlita (batre durant 2 o 3 minuts)
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Ciment
- Vermiculita (batre fins aconseguir una barreja uniforme)
- Aigua (batre 1,5 minuts, com a màxim)
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:
Per a l'elaboració i utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5° i 35°C.
La temperatura de l'aigua a afegir ha de ser >= 5°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - Tipus E

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2LEAVA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

K - Tipus K

K2RA - Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA7FD1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició,

i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

_____

KJ22 - Familia J22

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJ22W730.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Suport per a dutxa de telèfon
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

P - Tipus P

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- - Familia 2140-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-BC01,P2140-4RRN,P2140-4RRL,P2140-4RRM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142 - Familia 2142-

P2142- - Familia 2142-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RML,P2142-4RMJ,P2142-BCMJ,P2142-4RN4,P2142-4RMR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- - ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- - Familia 214O-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RNR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- - Familia 214Q-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPS,P214Q-4RPO,P214Q-4RPW,P214Q-4RPG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- 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
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214V- - OBERTURA DE FINESTRA TAPIADA EN RESTAURACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214V-AKVW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que

el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G0- - Familia 21G0-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G0-BC01,P21G0-BC02,P21G0-LR01,P21G0-BC04,P21G0-4RU6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

_____

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G1- - Familia 21G1-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G1-BCTY,P21G1-4RU1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GP- - ARRENCADA D'INSTAL·LACIÓ DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GP-4RVM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GT- - ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GT-4RV4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P446- - ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-GR04.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats

aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats

segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P45R8- - Familia 45R8-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R8-4UAW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ:
La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El morter ha d'estar adherit a la base.
El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Gruix de cada capa : 5mm ; < 20 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor : ± 0,2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C
- Restitució de volums : >= 8º C

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RESTITUCIÓ DE VOLUM:
dm3 de volum amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P511- - ACABAT DE TERRAT AMB PAVIMENT FORMAT PER DUES CAPES DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P511-390X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment fix:
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P51E- - IMPERMEABILITZACIÓ DE TERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P51E-GR01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de terrat existent, amb membrana impermeabilitzant a base d'una làmina

bituminosa, acabada amb un paviment doblat de rajola ceràmica, o làmina autoprotegida o execució de coberta plana transitable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de terrat:
- Arrencada del minvell existent
- Repicat del morter del parament i sanejat d'aquest i del paviment del terrat
- Execució de la regata perimetral per a encastar la membrana
- Execució del matarracó, a la base del minvell
- Col·locació d'una làmina separadora
- Col·locació de la membrana
- Reforç lineal de la membrana a la zona del minvell
- Protecció de la membrana amb una làmina separadora i una capa de morter (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Acabat del terrat amb dues capes de rajola ceràmica (Impermeabilització acabada amb paviment)
- Col·locació del minvell de rajola ceràmica
- Arrebossat dels paraments verticals laterals fins al minvell
CONDICIONS GENERALS:
La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.
Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.
Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.
S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
Pendent: >= 1%; <= 5%
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.
Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.
En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.
L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.
La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.
La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: >= 20 cm
Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüàs: >= 10 cm
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
CAPA SEPARADORA:
La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).

La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.
Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m
MINVELL:
El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
    - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m
    - Maó: ± 5 mm/2m
- Alineacions: ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.

Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.
En la impermeabilització de terrat, s'ha de verificar que no hi ha elements del terrat original despresos, o inestables.
Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.
En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

_____

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z16- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB MORTER DE PERLITA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z16-4ZFZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

_____

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZD - MINVELLS

P5ZD4- - MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZD4-528Y,P5ZD4-528X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
S'han considerat els tipus següents:
- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament
- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts
Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts
- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Col·locació del morter
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.
Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:
- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm

Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
Pendent de la peça:
- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Toleràncies d'execució:
- Alineacions:
    - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
    - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
    - Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:
Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.
L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.
MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:
Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.
La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.
El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.
Volada màxima de la rajola:
- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment.
El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.
Cavalcament de les peces: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua

del morter.
Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.
TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:
Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:
- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORITZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH - BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- - BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-52FY,P5ZH0-52FI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element

- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

_____

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6143- - ENVÀ AMB MORTER PREPARAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6143-LR01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
    - Paret vista: ± 2 mm/m
    - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la

unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
    - Humitat dels maons.
    - Col·locació de les peces.
    - Obertures.
    - Travat entre diferents parets en junts alternats.
    - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6180- - PARET DE TANCAMENT D'UN FULL DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6180-5QG0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de tancament o de divisòria interior d'un full, amb paret de bloc de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locat amb morter.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paret amb traves i brancals massissats amb formigó
- Paret amb traves, brancals i blocs massissats amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de morter
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:
- Recobriment respecte a la vora exterior: >= 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: >= 2 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

Junts de control:
- Separació: <= 12 m, <= 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic >= VI: <= 5 m
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
TANCAMENT EXTERIOR:
El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen el tancament:
- Composició del full principal (C): - C1: Gruix mitjà - C2: Gruix alt
- Higroscopicitat del material component del full principal (H): - H1: Higroscopicitat baixa
- Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J): - J1: Resistència mitja - J2: Resistència alta
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B): - B1: Resistència mitja - B2: Resistència alta - B3: Resistència molt alta
Si el tancament és exterior i d'un full, la solució ha de complir la condició C2 segons l'apartat 2.3.2 del DB-HS 1: el gruix del full principal ha de ser >= 24 cm.
Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals. Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element.
La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.
Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.
El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la façana.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TANCAMENT EXTERIOR:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
TANCAMENT NO EXTERIOR O DIVISÒRIA:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6182- - PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6182-45CI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: - Pilar: ± 20 mm - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: - Pilar: ± 40 mm - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z0- - ACER PER A ARMADURA DE PARETS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z0-DABB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:
La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:
- Vidre sense cambra d'aire: >= 1 cm
- Vidre amb cambra d'aire: >= 2 cm
Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF
La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF
Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z3- - FORMIGÓ PER A PARETS DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z3-45PI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B1- - Familia 7B1-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q6N,P7B1-6Q3O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntsl longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

_____

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7CE1- - Familia 7CE1-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CE1-4IU6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

_____

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z0- - ARREBOSSAT PER A SUPORT DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z0-5QEW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30

0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z1- - CAPA DE PROTECCIÓ PER A MEMBRANES, DE MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z1-DX97.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció per a membrana.
S'han considerat els elements següents:

- Capa de morter de ciment d'1 a 3 cm de gruix i acabat remolinat
- Capa de morter sintètic de resines epoxi d'1 cm de gruix.
- Capa de rajola ceràmica comuna col·locada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció de morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície, en el seu cas
- Curat del morter

CONDICIONS GENERALS:
Els junts de dilatació han de coincidir amb els del suport de la membrana.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
La capa de protecció acabada ha de ser plana i llisa.
La fondària dels junts ha de ser igual al gruix de la capa.
Junts de retracció:
- Fondària:

Gruix de la capa (cm)	Fondària (cm)
1	>= 0,3
2	>= 0,7
3	>= 1,0

- Amplària: Aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 5 m

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix:

Gruix de la capa (cm)	Tolerància (mm)
1	± 2
2	± 5
3	± 7

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La membrana per protegir ha de ser neta de matèries que en dificultin l'adherència.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C i 25°C, sense pluja.
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z5- - MATARRACÓ DE MORTER DE CIMENT, PER A COL·LOCACIÓ DE MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z5-5QET.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter

FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7Z9- - REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7Z9-DQWV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments:
  - Làmines bituminoses: ± 20 mm
  - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats:
    - Làmines bituminoses: <= 1 mm
    - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%
En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

_____

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811 - Familia 811-

P811- - Familia 811-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3FFL,P811-3EO1,P811-3FFT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista

- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
    - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
    - Acabat a bona vista: ± 5 mm
    - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P81F- - REPARACIÓ SUPERFICIAL DE PARAMENT ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P81F-CWG0,P81F-GR01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de revestiments de paraments horitzontals o verticals, arrebossats o enguixats, amb reposició del revestiment.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació superficial de parament arrebossat, amb acabat arrebossat i pintat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Repicat del revestiment existent amb mitjans manuals
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja de la zona de treball
- Execució del revestiment en les capes previstes i cura del morter cada capa
- Interposició d'armadura amb malla de fibra de vidre, en el seu cas
- Acabat de la superfície
- Aplicació de les capes de pintura, en el seu cas
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
En el revestiment de pintura no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
    - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
    - Acabat a bona vista: ± 5 mm
    - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
En el procés de repicat del parament s'ha d'evitar la formació de pols i molestar el mínim possible als afectats.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
En el cas de la interposició d'una armadura, abans d'executar el revestiment cal comprovar que

la malla esta ben adherida al revestiment, forma una superfície plana i la seva extensió es la que determina la DT.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
ACABAT PINTAT:
No s'ha de treballar quan l'humitat relativa de l'aire es superior al 60%.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ SUPERFICIAL O SANEJAMENT DE SÒCOL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P873- - NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P873-4UBL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua:
  - Aigua nebulitzada
  - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
  - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
  - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
  - Agents quelants en suspensió en un gel
  - Resines d'intercanvi iònic
  - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P877- - PASSIVAT DE PERFILS LAMINATS DETERIORATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P877-4UBK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
PASSIVAT:
El morter ha de cobrir completament la superfície, sense deixar bosses ni porus.
El morter ha d'estar adherit a la base.
Gruix de la capa: >= 0,5 mm, <= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
PASSIVAT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
S'ha d'aplicar una capa d'imprimació per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el morter.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P89H - Familia 89H-

P89H- - Familia 89H-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7H,P89H-HE8C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89I- - Familia 89I-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8T,P89I-4V8R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P8J8- - Familia 8J8-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8J8-HAFW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10º
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la

col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P8K - ESCOPIDORS

P8K3 - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K3-5TR4,P8K3-5TRW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials

col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P8K - ESCOPIDORS

P8K3 - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

P8K3- - ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K3-5TR4,P8K3-5TRW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:

- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P8K - ESCOPIDORS

P8K6- - ESCOPIDOR DE PLANXA DE ZINC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K6-BC01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Zinc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba

immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

_____

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D3- - PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA NATURAL AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D3-35T1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajoles o de toves de ceràmica natural.
S'han considerat els paviments següents:
- Paviment de rajola ceràmica fina col·locada a truc de maceta amb morter
- Paviment de toves ceràmiques mecàniques o manuals, col·locades a truc de maceta amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Humectació de la superfície
- Reblert dels junts
- Neteja de paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
RAJOLA CERÀMICA:
Les peces s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 1 mm
TOVES:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts han de quedar reblerts amb morter de ciment.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: - Toves mecàniques: ± 1 mm - Toves manuals: ± 2 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
RAJOLA:
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9S - PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S0- - Familia 9S0-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S0-5Z7R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
    - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
    - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
    - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
    - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència

amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD - TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD1- - TRAPA PRACTICABLE DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD1-GR02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Trapa amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Trapa amb bastiment de perfils laminats ancorada al formigó o col·locada amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Trapa:
- Presentació i anivellat del bastiment en el forat fet prèviament

- Fixació dels elements d'ancoratge del bastiment i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la trapa al sòcol o al sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
TRAPA:
Ha de quedar sòlidament fixada al suport.
Ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent, en el cas que sigui col·locada a l'exterior.
Ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
El sòcol de la trapa ha d'estar protegit fins a la pestanya superior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la trapa col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Amplària de la trapa <= 120 cm: 2
- Amplària de la trapa entre 120 i 180 cm: 3

Toleràncies d'execució:
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

TRAPA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la trapa ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
TRAPA:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les peces que hagin d'estar en contacte amb morter s'han d'humitejar abans.
En treure els elements de protecció, s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar al parament a mesura que es va pujant aquest.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TRAPA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9 - Familia AF9-

PAF9- - Familia AF9-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-LR06.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAJ0- - Familia AJ0-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAJ0-GR01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de PVC, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAJ1- - Familia AJ1-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAJ1-GR02,PAJ1-GR03,PAJ1-GR04.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de PVC, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes

- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV2- - GELOSIA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV2-LR08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:

- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils

- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB1D- - PASSAMÀ PER A BARANES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1D-GR01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig

- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

PC - ENVIDRAMENTS

PC1 - VIDRES PLANS

PC1H- - VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-BCWA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKM- - Familia EKM-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKM-H81B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH6X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J - Familia Q-PG2J-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2JBC01,PG2J-BCZU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT.
La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J - Familia Q-PG2J-

PG2J- - Familia Q-PG2J-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-BCZU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT.
La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUHT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ212- - AIXETA PER A BANYERA/DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ212-GR01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z - ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z3- - MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ2Z3-GR01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

_____

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z - ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z5- - SORTIDA PER A DUTXA DE TELÈFON, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ2Z5-GR01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Suport per a dutxa de telèfon
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
    - 100 kPa per aixetes
    - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

_____

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 - EXTINTORS

PM32- - EXTINTOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-H88J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
    - Accessibilitat i situació propera a una sortida
    - Situació a les zones amb més risc d'incendis
    - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
    - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible,

en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

_____

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP20- - ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP20-BUKU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips d'alimentació d'intercomunicadors muntats sobre carril DIN o fixat mecànicament al parament.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer.
- Fixació de l'equip al parament o al carril DIN
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accès fàcil per al personal de manteniment.
La posició ha de ser la indicada a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP21- - APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP21-BXO7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells d'usuari de comunicació telefònica o video-telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

_____

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP22- - CABLE PER A INTERCOMUNICADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP22-401W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP24- - DERIVADOR DE COMUNICACIÓ PER PLANTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP24-BUK0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica per a realitzar distribucions en planta o en muntants.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa d'intercomunicació
- Fixació de la caixa al parament
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'instalar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accès fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmofèrics (caixes d'escala, etc.).
A les caixes per a comunicació video-telefònica, les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP26- - INSTAL·LACIÓ D'INTERCOMUNICADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP26-GR01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de porter electrònic en edifici d'habitatges.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels diferents components de la instal·lació
- Obertura de regates i encastat dels tubs de protecció elèctrica
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica
- Col·locació de les caixes de derivació
- Estesa del cable de transmissió telefònica
- Estesa del cable coaxial de transmissió de vídeo, en el seu cas
- Col·locació i connexió de l'equip d'alimentació
- Col·locació i connexió de la placa de carrer
- Col·locació i connexió de l'obreportes
- Col·locació i connexió de les unitats interiors
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les regates per a encastar els tubs han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els canvis de direcció dels tubs rígids de PVC s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Els tubs col·locats superficialment han de quedar fixats al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Els tubs flexibles de PVC no poden tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Recobriment de guix dels tubs encastats: >= 1 cm
Les caixes de derivació s'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A les caixes per a comunicació video-telefònica, les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Els cables de transmissió telefònica s'han de muntar protegits dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
El diàmetre interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades el diàmetre del cercle circumscrit al feix dels conductors.
L'equip d'alimentació s'ha d'instal·lar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
La placa de carrer ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
L'obreportes s'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.
La unitat interior ha de quedar correctament connectada a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.

Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm
La prova de servei ha d'estar feta. L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació requerida sobre el resultat de les proves fetes a la instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP27- - OBREPORTES ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP27-BXOU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obreportes elèctrics encastats o fixats superficialment sobre el marc de la porta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit
- Fixació de l'aparell al seu lloc previst
- Comprovació del correcte funcionament
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar encastat o superficialment al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 - INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP28- - UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP28-BVP8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Unitats exteriors d'intercomunicadors muntades.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntades superficialment.
- Encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Fixació de la caixa col·locada superficialment al parament o encastada
- Col·locació i connexió dels diferents mòduls que formen la placa d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Comprovació de funcionament per a cada usuari
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY04- - FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY04-BC01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

PCT.2 Plec de prescripcions tècniques municipals

- Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis

Administració Local

Barcelona

ANUNCI

Aprovada definitivament pel Plenari del Consell Municipal de l'Ajuntament de Barcelona en sessió de 29 de febrer de 2008, i de conformitat amb l'article 66.1 del Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels ens locals, es transcriu el text íntegre de l'Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis.

ORDENANÇA REGULADORA DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

CAPÍTOL 1

DISPOSICIONS GENERALS

Article 1r

Objecte

Aquesta Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis (Ordenança municipal) té per objecte establir les condicions de protecció contra incendis que han de complir els edificis i les seves instal·lacions, així com els projectes d'urbanització, per garantir la seguretat de les persones i els seus béns i facilitar la intervenció del Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament, tenint en compte la seguretat dels seus membres.

Article 2n

Àmbit territorial

Les condicions de protecció contra incendis als edificis i el seu entorn dins l'àmbit territorial del municipi de Barcelona es regularan per les normatives de caire estatal i autonòmic que hi sigui d'aplicació, complementades amb les disposicions que conté aquesta Ordenança municipal, sense perjudici d'altres normatives de protecció contra incendis que hi siguin aplicables.

Article 3r

Àmbit d'aplicació

3.1. Aquesta Ordenança municipal és d'aplicació als projectes de tota classe d'edificis, construccions, establiments, instal·lacions i urbanitzacions, de qualsevol mena d'ús, tant de caràcter públic com privat, en els supòsits següents:

a) Les obres de nova construcció.

b) Les obres d'ampliació, reforma i canvi d'ús dels edificis o establiments.

c) Les instal·lacions i activitats de nova implantació o llicència.

d) Les modificacions i legalitzacions d'instal·lacions i activitats existents.

e) Els projectes d'urbanització.

3.2. El Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments (SPEIS) podrà exigir als propietaris o titulars dels edificis, locals, activitats i instal·lacions que no es recullen expressament en aquesta Ordenança municipal les mesures de protecció contra incendis que consideri necessàries per tal de garantir els nivells de seguretat equivalents als especificats en l'Ordenança.

Article 4t

Participació del SPEIS

4.1. El SPEIS ha d'emetre un informe preceptiu en els tràmits dels expedients de sol·licitud de les llicències municipals d'obres i/o activitats en els supòsits següents:

a) Edificis o establiments destinats a ús d'habitatge o ús administratiu, si l'alçada d'evacuació és superior a 28 m o si la superfície construïda per planta ultrapassa els 1.000 m².

b) Edificis o establiments destinats a ús docent, si l'alçada d'evacuació és superior a 15 m o si la superfície construïda ultrapassa els 2.000 m² construïts o els 300 m² en el cas de les escoles bressol.

c) Edificis o establiments d'ús sanitari sense hospitalització, si l'alçada d'evacuació és superior a 15 m o si la superfície per planta és superior a 750 m² construïts.

d) Edificis o establiments destinats a ús sanitari, amb hospitalització.

e) Edificis o establiments d'ús industrial, si la superfície total construïda és superior a 1.500 m² o si es tracta d'activitats de risc mitjà o alt segons el RD 2267/2004, Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

f) Edificis o establiments d'ús residencial públic si el nombre de places és superior a 20.

g) Aparcaments per a vehicles amb una superfície superior a 2.500 m².

h) Edificis o establiments destinats a l'ús de teatres i cinemes, bingos, discoteques i similars de qualsevol superfície.

i) Edificis o establiments destinats a ús cultural, esportiu, restauració o edificis o establiments de concurrència pública amb una superfície total construïda superior a 500 m² no inclosos en l'apartat h).

j) Edificis o establiments destinats a ús comercial, si la superfície total construïda és superior a 750 m² per planta o si en total supera els 2.500 m².

4.2. El SPEIS elaborarà i mantindrà actualitzada una guia tècnica de caràcter informatiu, no vinculant, per a les interpretacions i els aclariments en matèria de seguretat contra incendis.

Article 5è

Funcions i competències d'inspecció

En aplicació d'aquesta Ordenança municipal, els membres del SPEIS i la resta de tècnics de l'Ajuntament de Barcelona que exerceixen i desenvolupen funcions d'inspecció derivades de l'aplicació d'aquesta Ordenança municipal resten autoritzats a:

a) Accedir lliurament i en qualsevol moment, sense comunicat previ per escrit, a tot edifici o establiment sotmès a aquesta Ordenança municipal.

b) Procedir a realitzar les proves, comprovacions, presa de mostres i anàlisis necessàries per verificar el compliment de la normativa en matèria de prevenció i protecció contra incendis vigent. Les obligades despeses meritades per aquestes operacions aniran a càrrec del titular de l'activitat i/o propietari de l'edifici o establiment.

c) Aixecar acta del resultat de la inspecció que, si escau, podrà donar lloc a les mesures correctores o cautelars, les ordres d'execució o els procediments sancionadors que corresponguin, d'acord amb aquesta Ordenança municipal.

Article 6è

Documentació necessària

6.1. En la documentació que compon els expedients de sol·licitud de les llicències municipals d'obres i/o activitats ha de figurar un annex específic de protecció contra incendis amb memòria i plànols, realitzat per un tècnic competent, que justifiqui el compliment de la normativa vigent en aquesta matèria segons especifica la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).

6.2. En el moment de sol·licitar-se la primera ocupació o el control inicial cal adjuntar la documentació següent:

a) Certificat final signat pel tècnic competent, director de les obres i les instal·lacions, que acrediti el compliment de les mesures de protecció contra incendis dissenyades en el projecte autoritzat amb la llicència.

b) Certificats que acreditin l'acompliment de les prescripcions relatives al comportament davant el foc dels elements constructius de compartimentació i els materials.

c) En els casos en què, per assolir la resistència al foc de l'estructura requerida en la normativa vigent, calgui utilitzar l'aplicació de materials de revestiment (plaques, morters, pintures, etc.), és necessari el certificat d'una empresa de control de qualitat aliena al projecte signat pel tècnic competent que acrediti:

c.1. Que el producte de recobriment utilitzat es correspon amb el que es justifica en el projecte.

c.2. Que el procés seguit en l'aplicació del producte és correcte i que es correspon amb el que defineix el fabricant.

d) Certificat d'una empresa instal·ladora acreditada signat pel seu tècnic competent que acrediti que les instal·lacions de protecció contra incendis compleixen el Reial decret 1942/1993, Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).

e) Contracte de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis existents amb una empresa mantenidora acreditada i la darrera acta d'inspecció.

f) Justificació de la implantació del Pla d'autoprotecció.

Per al compliment de les prescripcions relatives al comportament davant el foc, descrites en els apartats b) i c), cal considerar les especificacions descrites en el Reial decret 314/2006, Codi tècnic de l'edificació (CTE), document bàsic SI.

CAPÍTOL 2

EXECUCIÓ DE L'ORDENANÇA MUNICIPAL DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I RÈGIM SANCIONADOR

Administració Local

Article 7è

Infraccions

1. Amb caràcter general es considerarà que constitueixen infraccions de caire administratiu susceptibles de sanció municipal les accions i les omissions que contravenen aquesta Ordenança.

2. L'exercici de la potestat sancionadora municipal envers les infraccions tipificades en aquesta Ordenança correspon a l'alcalde o a la persona delegada d'acord amb allò que preveu al respecte l'article 13.2. de la Carta Municipal de Barcelona.

3. Les infraccions administratives reguladades per aquesta Ordenança poden ser sancionades d'acord amb la quantia de les sancions establertes per la Corporació Municipal per a cada tipus d'infracció.

Article 8è

Tipificació de les infraccions

L'incompliment de la normativa vigent en matèria de condicions de protecció contra incendis tindrà la consideració d'infracció administrativa. Les infraccions d'aquesta Ordenança municipal es classificaran en molt greus, greus o lleus.

Article 9è

Infraccions molt greus

Constitueix una infracció molt greu:

a) L'ocupació de les vies d'evacuació amb qualsevol tipus de materials, mals endreços i/o altres impediments.

b) La insuficiència o el mal funcionament de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com la interposició d'elements que impedeixin la visió o l'ús dels equips contra incendis (polsadors d'alarma, extintors, boques d'incendi, etc.).

c) El bloqueig o el mal funcionament de l'obertura de les portes de sortida durant la permanència de públic o de personal a l'establiment.

d) El funcionament deficient de la majoria de l'enllumenat de senyalització.

e) Les deficiències o el mal funcionament dels elements de sectorització en les vies d'evacuació protegides.

f) L'acumulació de materials combustibles per sobre del que autoritzen les normatives específiques o en un lloc inadequat.

g) La superació de la capacitat del local admesa en la llicència corresponent.

h) L'obstaculització de l'accés als hidrants d'incendi amb aparells i instal·lacions com ara tarimes, bastides, terrasses o aparcaments.

Article 10è

Infraccions greus

Constitueix una infracció greu:

a) El funcionament deficient de l'enllumenat d'emergència.

b) L'aparcament d'automòbils a les zones en què està prohibit per raó d'accessos o sortides d'emergència.

c) Tenir material de decoració o mobiliari no adequat a les característiques de reacció al foc exigibles, d'acord amb les normatives vigents.

d) Incorporar elements de decoració que indueixin a error en la localització de les sortides d'emergència.

e) Les deficiències o el mal funcionament dels elements de sectorització en locals de «risc especial» d'acord amb les normatives específiques.

f) La introducció de modificacions amb relació a les condicions de la llicència o l'autorització atorgada que puguin significar un augment del risc.

g) L'inici de l'activitat sense el control inicial previ, d'acord amb les especificacions descrites en l'article 6 d'aquesta Ordenança municipal.

h) La negativa o resistència a la tasca inspectora i de vigilància de l'Administració.

i) La negativa o resistència a subministrar les dades o a facilitar la informació requerida per les autoritats competents o pels seus agents per al compliment de les seves funcions, així com el subministrament d'informació o documentació falsa, inexacta, incompleta o que indueixi a error, explícitament o implícitament.

Article 11è

Infraccions lleus

Constitueix una infracció lleu:

a) L'ampliació dels elements industrials o de les instal·lacions tècniques sense llicència o autorització.

b) L'aparcament de tot tipus de vehicles de l'activitat mateixa en zones en què estigui prohibit per raó de l'accés a serveis o sortides d'emergència.

Article 12è

Responsables de les infraccions

Seran responsables de les infraccions:

a) Els titulars de les llicències, persones físiques o administradors de les persones jurídiques, si escau.

b) Els explotadors del negoci. En el cas de no coincidir amb els titulars de les llicències, la responsabilitat serà solidària entre uns i altres.

c) El tècnic o tècnics competents que participin en el procés de certificació de finalització d'obres i/o de les instal·lacions o del manteniment de les condicions d'instal·lació de protecció contra incendis quan les certificacions siguin inexactes, incompletes o falses.

La responsabilitat de caire administratiu per les infraccions en aquesta matèria serà independent de la responsabilitat civil, penal i d'altre ordre que, si escau, pugui exigir-se als interessats.

Article 13è

Règim jurídic sancionador

Les sancions s'imposaran d'acord amb el procediment previst en el Decret 278/1993, de 9 de novembre, del Procediment sancionador d'aplicació als àmbits de competència de la Generalitat de Catalunya, amb subjecció plena a les determinacions del títol IX de la Llei de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Article 14è

Publicitat de les sancions

Per raons d'exemplaritat, quan es tracti d'infraccions greus o molt greus, l'autoritat que resolgui l'expedient podrà acordar la publicació de les sancions imposades, així com el nom i cognoms, la denominació comercial i/o la raó social de les persones físiques o jurídiques responsables, i l'índole de les infraccions comeses, a la Gaseta Municipal i en els mitjans de comunicació que consideri adients. La publicació de les sancions imposades no podrà fer-se efectiva fins que aquestes siguin fermes en via administrativa.

Article 15è

Prescripció de les infraccions

1. Les infraccions a les quals fa referència aquesta Ordenança municipal prescriuran als tres anys, dos anys i un any segons si són molt greus, greus o lleus respectivament. Aquest termini començarà a comptar a partir del moment en què l'Administració municipal en tingui coneixement, o hagués hagut de tenir-ne coneixement, i quedarà interromput amb la incoació de l'expedient, que haurà de ser immediatament notificada.

2. Les infraccions derivades de l'exercici irregular d'una activitat seran considerades infraccions continuades i, per tant, el termini de prescripció no començarà a comptar fins que no desaparegui la causa de la infracció que l'ha originat.

3. L'expedient sancionador caducarà als sis mesos, d'acord amb el procediment sancionador de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.

Article 16è

Mesures cautelars

Si hi ha indicis racionals de la comissió d'una infracció greu o molt greu, o de perillositat manifesta, l'òrgan competent per imposar la sanció corresponent podrà acordar com a mesura cautelar, prèviament o simultàniament a la instrucció de l'expedient sancionador, el tancament dels locals, els establiments i/o les instal·lacions en què es produeixi. També es podrà procedir al tancament en el decurs d'un procediment sancionador si la mesura és necessària per assegurar el compliment de la legalitat.

Independentment del que s'ha exposat en el paràgraf anterior, en cas d'infracció molt greu o de perillositat manifesta, els tècnics del SPEIS que realitzin inspeccions podran adoptar mesures cautelars de caràcter provisional sobre el desallotjament i/o tancament d'establiments públics.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

Disposició transitòria primera

A partir de l'entrada en vigor d'aquesta Ordenança municipal, serà d'aplicació a tots els projectes als quals sigui aplicable el Codi

Administració Local

tècnic de l'edificació o el Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials.

Els projectes que no es vegin afectats per l'Ordenança municipal d'acord amb allò previst a la disposició transitòria segona del Reial decret 314/2006, de 17 de març, és a dir, el Codi tècnic de l'edificació, es regiran, com fins ara, per la NBE-CPI/96, Norma bàsica de l'edificació de condicions de protecció contra incendis, aprovada per Reial decret 2177/1996, de 4 d'octubre, i complementada amb l'Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis de 27 de juny de 1997 (OMCPI/96).

Disposició transitòria segona

Quan es procedeixi a la sol·licitud de legalització d'una activitat iniciada amb anterioritat a l'entrada en vigor del Codi tècnic de l'edificació que no disposi de la llicència de construcció i ús corresponent per no haver-se sol·licitat en el moment oportú, podrà exigir-se a l'interessat, com a condició prèvia, la realització de les obres necessàries per adaptar el local o l'establiment a les condicions de protecció d'incendis que es recullen en aquesta Ordenança, el Codi tècnic de l'edificació i el Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials, sempre que no es tracti de modificacions estructurals d'impossible o molt difícil execució.

Disposició transitòria tercera

Els edificis, locals i establiments la construcció i ús dels quals hagin estat autoritzats amb la llicència corresponent amb anterioritat a la vigència d'aquesta Ordenança municipal es regiran, en el moment de sol·licitar la llicència d'activitat, pels preceptes aplicables en atorgar-se les llicències corresponents, llevat que s'hagin fet modificacions substancials que empitjorin les condicions de seguretat, cas en el qual serà d'aplicació aquesta Ordenança.

Disposició transitòria quarta

Les activitats incloses en l'ús de: garatge-aparcament, sanitari, establiments de concurrència pública, administratiu, docent, residencial públic, comercial i industrial o emmagatzematge, que exerceixin la seva activitat a l'empara d'una llicència anterior, hauran d'adoptar les mesures correctores següents sempre que no suposin l'alteració d'elements constructius:

1. Contracte de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis amb una empresa acreditada, en el termini de tres mesos.

2. Elaboració d'un Pla d'autoprotecció, en el termini d'un any.

3. Instal·lacions d'il·luminació d'emergència i senyalització de les vies d'evacuació, en el termini d'un any.

4. Instal·lacions de detecció automàtica d'incendis i d'extinció d'incendis, tant manuals com automàtiques, i les de control de fums, en el termini de dos anys.

5. Instal·lació del sistema de control de la capacitat autoritzada del recinte indicat en l'Ordenança municipal de les activitats i dels establiments de concurrència pública de Barcelona, en el termini de dos anys.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

Disposició addicional primera

El SPEIS podrà, en casos excepcionals justificats per l'interès públic o per raons de perillositat manifesta, disposar l'aplicació de mesures correctores diferents de les establertes en la disposició transitòria quarta, sempre que aquestes siguin tècnicament viables.

Disposició addicional segona

L'òrgan competent per a la concessió de les llicències podrà admetre solucions diferents a les establertes per aquesta Ordenança municipal sempre que se'n considerin suficientment justificades tècnicament i documentalment la necessitat, derivada de la singularitat del projecte, i la validesa tècnica en relació amb la protecció adequada davant el risc d'incendi, i sempre que s'assoleixin les condicions de seguretat establertes en aquesta Ordenança municipal.

Podran admetre's solucions alternatives, especialment quan es tracti d'edificis catalogats d'interès cultural o protegits.

Disposició addicional tercera

El SPEIS, quan hi hagi edificis, locals o establiments amb algunes zones concretes que en cas d'incendi puguin representar un perill per al personal que ha d'intervenir en l'extinció, podrà exigir les mesures de protecció contra incendis adequades per tal de contrarestar aquest perill.

Disposició addicional quarta

Els annexos d'aquesta Ordenança municipal podran ser objecte d'actualització per decret de l'Alcaldia.

Disposició addicional cinquena

Aquesta Ordenança municipal entrarà en vigor l'endemà de la seva publicació en el BUTLLETÍ OFICIAL DE LA PROVÍNCIA de Barcelona.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Disposició derogatòria única

Amb l'entrada en vigor d'aquesta Ordenança municipal sobre la prevenció d'incendis, queda derogada l'Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis, aprovada pel Consell Plenari el 27 de juny de 1997 i publicada en el BUTLLETÍ OFICIAL DE LA PROVÍNCIA de Barcelona núm. 237, de 3 d'octubre de 1997, amb les excepcions previstes en les disposicions transitòries en l'actual Ordenança.

ANNEX 1

DISPOSICIONS COMUNES

Article 1r

Àmbit d'aplicació

Aquest annex serà d'aplicació als edificis, locals i establiments regulats pel Codi tècnic de l'edificació, excepte en el cas dels edificis industrials, que es regularan pel Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI) i l'annex 2 d'aquesta Ordenança municipal.

Article 2n

Accessibilitat i obertures en façana per als bombers

2.1. Les obertures d'accés en façanes que no siguin clarament visibles i practicables a causa del seu tipus constructiu s'han de senyalitzar per tal que siguin fàcilment localitzables pels equips de socors segons els criteris de l'apèndix 1 d'aquesta Ordenança municipal.

2.2. Les solucions constructives en façanes de doble pell i en façanes ventilades, en cas que la cambra de ventilació sigui superior a 30 cm, han de permetre l'accessibilitat dels bombers i disposar de passeres entre el revestiment exterior i el tancament interior en les obertures d'accés.

2.3. L'espai de maniobra necessari al llarg de la façana de l'edifici, regulat a la secció SI 5 del document bàsic SI del Codi tècnic de l'edificació, en relació amb la separació màxima del vehicle a l'edifici, en cap cas pot ser superior a 15 m.

2.4. En el cas que la façana més representativa de l'edifici no coincideixi amb la de l'accés principal (DB SI 5), com a mínim el 25% del perímetre de l'edifici ha de complir les condicions de façana accessible.

Article 3r

Materials

3.1. Els materials de revestiment exterior en façanes i mitgeres i els de les superfícies interiors de les cambres ventilades que puguin tenir les façanes (façanes ventilades) han de ser de classe de reacció al foc no superior a B-s3d0, o més exigent des del punt de vista de la seguretat, d'acord amb els criteris del Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI, i del RD 312/2005, de 18 de març, de classificació de productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc.

3.2. Els elements separadors fixos que delimiten recorreguts d'evacuació generals dels locals o establiments han de complir, pel que fa a la seva reacció al foc, les disposicions del Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI, quant als materials de decoració i revestiment.

Article 4t

Compatibilitat amb l'ús industrial i emmagatzematge

En els edificis d'alçada d'evacuació superior a 28 m, no s'hi poden ubicar establiments industrials ni magatzems si les mercaderies emmagatzemades formen zones amb densitat de càrrega de foc ponderada i corregida superior a 418 MJ/m2 (100 Mcal/m2).

Article 5è

Resistència al foc de l'estructura

Per al càlcul del temps de resistència al foc d'una estructura, únicament es podrà utilitzar el mètode del temps equivalent d'expo-

Administració Local

sició al foc en aquells tipus d'edificació en què, per la seva singularitat (relació volumètrica alta, càrrega de foc reduïda, dispersió tèrmica molt significativa, etc.), pugui considerar-se que el temps de resistència al foc indicat en la taula 3.1. de la secció SI 6 sigui excessiu. No serà acceptable l'aplicació de l'esmentat mètode (annex B) com tampoc la utilització de les corbes nominals (excepte la corba normalitzada ISO 834) o bé paramètriques de temps-temperatura en edificis i usos de tipologies estàndards.

Article 6è

Sectorització

6.1. Sectorització en escales:

L'accés a les escales en les plantes inferiors al soterrani primer s'ha de realitzar a través del vestíbul d'independència, i no és necessari que aquest estigui ventilat, a menys que una altra normativa no obligui que l'escala sigui especialment protegida.

En la planta de sortida de l'edifici, les escales protegides i especialment protegides d'evacuació ascendent han d'estar compartimentades en sectors d'incendi diferents als de les escales protegides i especialment protegides d'evacuació descendents, i no hi pot haver comunicació directa entre els dos sectors, llevat que el Codi tècnic de l'edificació eximeixi de la col·locació de la porta en planta d'accés a l'escala descendent. L'escala ascendent en la planta de sortida de l'edifici sempre ha de disposar de porta.

En arribar a la planta baixa, les escales especialment protegides en ús d'aparcament i en sentit d'evacuació ascendent han d'accedir directament a l'espai exterior segur o a un sector d'incendi independent de les plantes inferiors i comunicat amb l'espai exterior segur.

La sectorització de les escales protegides o especialment protegides no es pot dur a terme amb comportes corredisses, encara que aquestes incorporin una porta amb eix vertical.

6.2. Sectorització en garatges i aparcaments:

Els serveis de revisió i reparació de vehicles situats en aparcaments han de formar un sector d'incendis independent.

6.3. Sectorització en soterranis:

Cada planta per sota del soterrani primer -excepte l'aparcament- ha de formar un sector d'incendi independent. A més, ha d'estar compartimentada en sectors d'incendi de superfície construïda inferior a 300 m².

6.4. Sectorització en edificis amb façanes de doble pell:

Per evitar el risc de propagació vertical o horitzontal d'un incendi per façana entre sectors diferents, en solucions constructives de façanes de doble pell cal mantenir les franges que s'indiquen en el Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI, entre les dues pells, llevat que l'exterior disposi d'un 75% de la superfície permanentment oberta.

Article 7è

Densitats d'ocupació

Les densitats d'ocupació regulades pel Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI, secció SI 3, s'han de considerar valors mínims quant al dimensionament dels elements del sistema d'evacuació. No es poden superar aquests valors a fi de fixar la capacitat autoritzada màxima en els establiments destinats a concurrència pública.

Article 8è

Característiques de les vies d'evacuació

8.1. No es considera sortida de planta l'arrencada de qualsevol tipus d'escala no compartimentada segons els sectors d'incendi. Cal, doncs, mesurar el recorregut d'evacuació de longitud real a través de l'escala fins a la sortida de l'edifici en la planta d'accés. El recorregut s'ha d'ajustar als màxims admesos per la normativa vigent.

8.2. L'augment dels recorreguts d'evacuació, en cas que es disposi d'extinció automàtica, no serà d'aplicació si l'extinció automàtica és obligatòria per aplicació del Codi tècnic de l'edificació o d'aquesta Ordenança municipal.

8.3. Perquè les vies d'evacuació puguin computar en el càlcul d'evacuació han de ser contínues fins a la planta d'accés a l'edifici.

8.4. Tots els recorreguts d'evacuació i els accessos a les sortides de la planta o l'edifici s'han de realitzar sempre per espais generals de circulació de la planta o l'edifici.

8.5. Els passadissos protegits no poden ser utilitzats com a pas de mercaderies.

8.6. Els recintes de les escales protegides o especialment protegides únicament es poden utilitzar per al desplaçament d'una planta a l'altra, i no poden fer-se servir de pas per comunicar diferents espais d'una mateixa planta.

8.7. Per poder utilitzar les sortides d'emergència a través de l'ús d'aparcament, quan el Codi tècnic de l'edificació ho permeti, l'aparcament ha de disposar de la llicència corresponent o complir les normatives de condicions de protecció contra incendis vigents.

8.8. Quan una planta necessiti dues sortides de planta, una d'elles ha de conduir a una escala que comuniqui directament amb un espai exterior segur, tret que les dues escales desemboquin, en la planta d'accés, a sectors d'incendi diferents o a un mateix sector d'incendi que sigui exclusivament vestíbul d'accés amb una superfície màxima de 100 m² i que estigui comunicat directament amb l'espai exterior segur. Amb independència de l'alçada d'evacuació, almenys dues sortides de planta han de conduir a dues escales diferents.

8.9. En les escales i passadissos protegits, necessaris per a l'evacuació, no hi pot haver armaris elèctrics ni registres de passos d'instal·lacions de cap tipus, tret que estiguin sectoritzats en cada planta i el seu registre sigui EI-60, d'acord amb les especificacions del Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI.

8.10. Les escales protegides d'evacuació descendent i ventilades amb pressió diferencial han de disposar, en la seva part alta, d'una obertura de superfície mínima d'un metre quadrat, que pugui obrir-se des del nivell d'accés, amb la inscripció: «Ventilació. Ús exclusiu bombers».

8.11. En els establiments d'ús de restauració, en cap cas s'accepten els forns i els focs oberts per fer brases o fogars a prop dels accessos, llevat que l'establiment disposi d'altres sortides que siguin alternatives d'evacuació.

8.12. No es permeten les escales obliqües. L'esglaonat s'ha de disposar perpendicular a l'eix del pas de l'escala.

Article 9è

Nombre de sortides

9.1. En plantes soterrànies -excepte aparcament- cada planta de superfície útil superior a 300 m² ha de tenir un mínim de dues sortides de planta. En casos de càrrega de foc mínima, ocupació eventual o amb personal vinculat a l'activitat i superfície no superior a 500 m², es pot admetre que una de les dues alternatives de sortida no s'ajusti totalment a les condicions establertes en les normatives vigents.

9.2. Les plantes soterrànies segones o inferiors, inclòs l'aparcament, de més de 500 m² útils per planta han de disposar de dues escales com a mínim.

Article 10è

Característiques del pati de ventilació d'escales

Quan les escales ventilin a un pati interior, aquest no pot tenir obertures de les plantes per on pugui sortir el fum en cas d'incendi. En cas contrari, els patis han de complir els requisits següents:

a) La dimensió del pati ha de permetre inscriure-hi a l'interior un cercle de diàmetre igual a una sisena part de la seva alçada, amb un mínim de tres metres, que no produeixi en cap punt de la planta estrangulacions de menys de dos metres i amb una superfície mínima que obeeixi a la taula 1 següent:

Taula 1

Altura del pati (nombre de plantes)	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*més de 7*
Superfície mínima (m²)	10	10	12	14	16	18	20	22

Administració Local

b) Quan al pati només hi ventilin l'escala, banys i passadissos, la superfície ha de permetre inscriure-hi a l'interior un cercle de diàmetre igual a una setena part de la seva alçada, amb un mínim de dos metres, que no produeixi en cap punt de la planta estrangulacions de menys de dos metres i amb una superfície mínima que obeeixi a la taula 2 següent:

Taula 2

Altura del pati (nombre de plantes)	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*més de 7*
Superfície mínima (m^2)	5	5	7	9	11	13	15	17

Els patis abans esmentats poden cobrir-se amb claraboies, sempre que es deixi un espai perifèric lliure sense tancament de cap classe entre les parets del pati i la claraboia, amb una superfície mínima del 20% superior a la del pati segons les taules 1 i 2 anteriors.

En casos justificats s'accepta que el pati no ventili permanentment, sempre que disposi d'obertures d'accionament automàtic i manual amb superfície útil total equivalent a la superfície lliure preceptiva.

L'accionament automàtic de les obertures ha d'estar connectat a la instal·lació de detecció automàtica d'incendis de l'edifici, i han de disposar de detectors de fum tots els sectors que tinguin obertures al pati.

L'accionament manual de les obertures ha de ser practicable des de la planta d'accés i ha d'estar senyalitzat amb la inscripció: «Ús exclusiu bombers».

Article 11è

Instal·lacions de l'edifici

11.1 Les cambres de calderes alimentades per gas no poden ubicar-se per sota del soterrani 1.

11.2 Els conductes de recollida pneumàtica d'escombraries i els seus locals tècnics han de ser sectors d'incendis respecte als diferents locals i establiments als quals donen servei.

11.3 En les cuines alimentades per gas que hagin de disposar d'un sistema d'extinció automàtica, en el moment que aquest s'activi també cal que es realitzi de forma automàtica el tall del subministrament de gas i electricitat dels aparells de cuinar (fogons, forns, vitroceràmiques, planxes, fregidores...).

11.4 Els quadres elèctrics de potència igual o superior a 50 kW i les sales amb un grup electrogen s'han d'emplaçar en locals de risc especial baix.

Article 12è

Pla d'autoprotecció

Han de disposar de Pla d'autoprotecció els edificis o establiments les activitats dels quals es relacionen a continuació:

* Edificis de més de 28 m d'alçada. En queden exclosos els edificis d'habitatges, per als quals únicament s'exigeix l'existència, en un lloc visible dels vestíbuls d'accés, d'uns cartells amb instruccions bàsiques en cas d'incendi.

* Hospitals i centres sanitaris.

* Espectacles.

* Hotels, residències i similars, quan el nombre d'habitacions sigui superior a 30.

* Activitats recreatives i establiments de concurrència pública, escoles, locals comercials i biblioteques, quan la superfície útil sigui superior a 500 m^2.

Aquests plans han de disposar, com a mínim, dels documents següents:

- Document 1: Avaluació del risc.
- Document 2: Instal·lacions de protecció.
- Document 3: Pla d'emergència i evacuació.
- Document 4: Implantació i simulacres.

Article 13è

Instal·lacions de protecció contra incendis

13.1. Les instal·lacions elèctriques que alimentin les instal·lacions de protecció contra incendis han d'estar protegides en tot el seu recorregut de manera que no puguin ser inutilitzades a causa d'un incendi a l'interior de l'edifici.

El lloc de control de les instal·lacions de protecció contra incendis s'ha de situar a prop dels accessos, lliures d'obstacles i clarament visibles per als serveis d'intervenció.

13.2. Columna seca:

a) És preceptiva aquesta instal·lació a les plantes soterrànies quan n'hi hagi més de tres. En aquest cas, la columna seca ha de tenir sortida a totes les plantes del segon soterrani en avall.

b) Cada edifici ha de comptar amb el nombre suficient de columnes seques per tal que la distància mesurada a través dels recorreguts d'evacuació, des d'una boca de sortida fins a qualsevol origen d'evacuació, sigui inferior a 60 m. Les boques de sortida han d'estar situades en recintes d'escala o en els seus vestíbuls previs.

c) Cada columna seca ha de disposar de la seva pròpia connexió de servei. Les columnes seques de les plantes soterrani han de ser independents de les columnes seques de les plantes pis. Quan un edifici disposi de més d'una columna seca, en la tapa de cada connexió de servei s'identificarà l'escala a la qual correspon.

d) La connexió de servei s'ha d'allotjar en un armari de 55 cm d'amplada, 40 cm d'alçada i 30 cm de fondària, proveïda de tapa metàl·lica pintada de blanc amb la inscripció «Columna seca - Ús exclusiu bombers» en lletra vermella. La tapa ha de disposar d'una tanca de simple lliscament per a claus de quadrat de 8 mm i frontisses en la part inferior que en permetin el total abatiment. En cas de no estar situada al costat de l'accés principal de l'edifici, se'n senyalitzarà la ubicació.

e) Les boques de sortida en les plantes han d'estar allotjades en armaris de 55 cm d'amplada, 35 cm d'alçada i 30 cm de fondària, proveïts de tapa metàl·lica pintada de blanc amb la inscripció «Columna seca - Ús exclusiu bombers» en lletra vermella. La tapa ha de disposar d'una tanca de simple lliscament per a claus de quadrat de 8 mm i frontisses en la part inferior que en permetin el total abatiment.

En les plantes, la clau de seccionament i la de sortida s'han d'allotjar en el mateix armari, amb les dimensions següents: 55 cm d'amplada, 60 cm d'alçada i 30 cm de fondària.

13.3. Abastament d'aigua contra incendis:

En els casos en què s'exigeixi un sistema d'abastament d'aigua contra incendis, aquest ha d'estar reservat exclusivament per subministrar els sistemes de protecció contra incendis. Podrà alimentar diferents sistemes sempre que sigui capaç d'assegurar els cabals i les pressions de cadascun d'ells en el supòsit més desfavorable d'utilització simultània. Les seves característiques i especificacions s'han d'ajustar a la norma UNE 23.500 o a la norma que la substitueixi.

Dins del terme municipal de Barcelona, es considera que el cabal d'aigua que subministra la xarxa urbana és suficient sempre que el ramal que alimenta la connexió de servei d'incendis tingui el diàmetre suficient, tenint en compte la pressió mitjana de la zona, per subministrar el cabal necessari calculat per a l'esmentada connexió de servei.

S'exceptuen d'aquesta consideració els edificis d'alçada igual o superior a 28 m, tret dels habitatges, i els d'alçada igual o superior a 40 m en tots els casos, als quals cal dotar d'un dipòsit que garanteixi el subministrament d'aigua durant una hora a les diferents instal·lacions de protecció contra incendis de què disposi l'edifici o establiment.

13.4. Boca d'incendi equipada:

Aquesta instal·lació és preceptiva per als edificis d'alçada d'evacuació igual o superior a 28 m, excepte els habitatges, i per als d'alçada d'evacuació igual o superior a 40 m de qualsevol ús.

13.5. Detecció i alarma:

Quan aquesta instal·lació sigui preceptiva, cal que se'n justifiquin la idoneïtat i el nombre de detectors, així com el tipus en funció del risc existent en l'activitat.

S'ha de col·locar una alarma sonora a l'exterior de l'edifici (façana a la via pública) quan no es disposi de vigilància permanent en la central d'alarma i control.

13.6. Instal·lacions d'extinció automàtica d'incendis:

Aquesta instal·lació és preceptiva a les plantes inferiors al soterrani primer, excepte per a l'ús d'aparcament, en què és preceptiva a les plantes inferiors al soterrani segon.

També és preceptiva en les caixes escèni-

Administració Local

ques d'establiments de concurrència pública.

13.7. Enllumenat d'emergència:

La intensitat mínima d'aquesta instal·lació és de 3 lux en els eixos.

13.8. Disseny i manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis:

En el cas que una instal·lació de protecció contra incendis no disposi de la corresponent norma EN, UNE o UNE-EN que en reguli el disseny, el càlcul, etc., es poden utilitzar altres normes de reconegut prestigi prèvia autorització del SPEIS.

Les operacions de manteniment de la columna seca que ha de dur a terme el personal del titular de l'activitat cada 6 mesos, previstes en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis aprovat per Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre (RIPCI), o com a mínim un cop l'any, les ha de realitzar una empresa mantenidora, autoritzada per l'Administració autonòmica. També caldrà revisar totes les claus de seccionament de la instal·lació.

Les instal·lacions d'evacuació de fums s'han de sotmetre a un manteniment preventiu, i fins que no hi hagi una regulació aprovada al respecte, aquest manteniment serà l'estipulat pel fabricant dels mateixos equips.

ANNEX 2

ESTABLIMENTS D'ÚS INDUSTRIAL

(Complementari al Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials - RD 2267/2004 - RSCIEI)

Article 1r

Regulació de l'ús industrial

Les condicions de protecció contra incendis als edificis i als establiments industrials i el seu entorn, dins l'àmbit territorial del municipi de Barcelona, es regularan pel Reglament de seguretat contra incendis als establiments industrials (RSCIEI), complementat amb les disposicions contingudes en aquesta Ordenança, excepte l'annex 1 de disposicions comunes i l'annex 3 d'edificis d'alçada d'evacuació superior a 50 metres, sense perjudici d'altres normatives de protecció contra incendis que siguin aplicables.

Article 2n

Àmbit d'aplicació

2.1. Establiments regulats per altres reglaments. Amb independència de la regulació en matèria de mesures contra incendis dels reglaments específics de seguretat industrial, tots els establiments industrials recollits a l'article 2 del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI) han de complir l'esmentat Reglament, així com aquest annex.

2.2. Establiment de venda a l'engròs. En les activitats de venda a l'engròs, quan el públic tingui accés als productes emmagatzemats, s'han d'aplicar els apartats per a usos comercials del Codi tècnic de l'edificació i l'Ordenança municipal de condicions de protecció d'incendis (OMCPI) vigents o bé les normatives que els substitueixin.

2.3. Establiment destinat a trasters. Als establiments destinats en la seva totalitat a l'ús de trasters se'ls aplicarà el RSCIEI i aquest annex i, a l'efecte d'aplicació d'aquesta normativa, seran considerats establiments de nivell de risc intrínsec «mitjà».

2.4. Establiment destinat a arxiu. Als establiments destinats en la seva totalitat a l'ús d'arxiu se'ls aplicarà el RSCIEI i aquest annex.

Article 3r

Caracterització dels establiments

3.1. Càlcul de la càrrega de foc:

3.1.1. Quan la càrrega de foc d'un establiment estigui repartida desigualment entre una zona i una altra d'un mateix sector d'incendis, s'haurà de fer el càlcul del nivell de risc intrínsec per a les diferents zones homogènies i s'haurà de protegir tot el sector amb les mesures de protecció contra incendis que corresponguin al nivell de risc més desfavorable dels calculats en les diferents zones.

3.1.2. Quan en el procés productiu o en el d'emmagatzematge de l'activitat existeixin oscil·lacions en el temps de les diferents matèries emmagatzemades, el nivell de risc intrínsec indicat en el projecte correspondrà al de temps màxim d'emmagatzematge.

3.1.3. En el projecte, per realitzar el càlcul de risc intrínsec cal indicar les unitats i el volum que ocupen els productes emmagatzemats, com també la seva ubicació en l'establiment, de manera que amb aquestes dades sigui fàcilment contrastable, en cas d'inspecció, la coincidència entre la quantitat prevista en el projecte i l'existent.

3.1.4. Quan es detectin diferències significatives en el càlcul de la càrrega de foc segons si s'apliquen els valors continguts en la taula 1.2. o bé la fórmula del punt 3.2.1. de l'annex I del RSCIEI, s'haurà d'utilitzar el procediment més exigent des del punt de vista de la seguretat.

3.1.5. Magatzem de logística o trànsit. Quan en els establiments destinats a magatzems de logística o trànsit es desconeguin el productes emmagatzemats i, per tant, no es pugui calcular la càrrega de foc, com a mínim es consideraran establiments de nivell de risc intrínsec «mitjà».

3.1.6. Zona d'emmagatzematge. Per al càlcul de la densitat de la càrrega de foc ponderada i corregida en magatzems, i d'acord amb l'apartat 3.2.2.b de l'annex I del RSCIEI, cal utilitzar com a Si la superfície ocupada en planta per cada zona amb diferent tipologia d'emmagatzematge, incloent-hi passadissos i superfícies annexes.

Article 4t

Definicions

4.1. Soterrani: Zones de l'edifici des de les quals l'evacuació de les persones fins arribar a l'espai exterior segur, i complint les condicions de distàncies d'evacuació establertes en les normatives, hagi de salvar en sentit ascendent una alçada d'evacuació d'1,50 m.

4.2. Sortida de planta: Són vàlides totes les definicions de sortida de planta que recull el Codi tècnic de l'edificació excepte l'arrencada d'una escala oberta.

4.3. Separacions entre edificis o establiments:

- Una separació entre edificis o establiments de 3 m equivaldria a una sectorització tipus EI 120 min.

- Una separació entre edificis o establiments de 5 m equivaldria a una sectorització tipus EI 180 min.

- Una separació entre edificis o establiments de 10 m equivaldria a una sectorització tipus EI 240 min.

En aquests espais de separació no hi pot haver cap tipus d'emmagatzematge i han d'estar lliures d'elements o de qualsevol tipus de mercaderies combustibles.

4.4. Altells: Els altells, per tal de ser considerats com a tals segons l'aplicació del RSCIEI i d'aquesta Ordenança municipal, han de complir els requisits següents:

* La superfície de l'altell no pot ser superior al 10% de la superfície de la planta on estigui situat.

* L'amplada, entenent com a tal la fondària o el dimensionament més petit de l'hipotètic rectangle inscrit en la superfície de l'altell, ha de ser inferior a 10 m.

4.5. Lluerna contínua: Quan les lluernes d'un establiment tinguin una separació entre elles inferior a 2,5 m o més de 10 m de llargada, es consideraran equivalents a una lluerna contínua.

Article 5è

Materials en façanes

Els materials de revestiments exteriors en façanes i mitgeres dels establiments i dels edificis han de ser de classe de reacció al foc B-s3 d0, o bé d'una classe més exigent des del punt de vista de la seguretat, d'acord amb les especificacions del Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI.

Article 6è

Resistència al foc de l'estructura

6.1. La resistència al foc dels elements estructurals i de les escales que siguin recorreguts d'evacuació no pot tenir un valor inferior als següents:

Administració Local

Nivell de risc intrínsec	Tipus A		Tipus B		Tipus C	
	Pl. soterrani	Pl. pis	Pl. soterrani	Pl. pis	Pl. soterrani	Pl. pis
Baix	R-120	R-90	R-120	R-60	R-120	R-60
Mitjà	No admès	R-120	R-120	R-90	R-120	R-90
Alt	No admès	No admès	R-180	R-120	R-180	R-120

6.2. Únicament quan els sectors d'incendi disposin d'instal·lacions d'extinció a base de ruixadors automàtics d'aigua (excepte si es tracta d'un establiment de nivell de risc intrínsec baix 1), i d'un sistema d'extracció de fums, per a qualsevol configuració d'edifici i tipus de risc intrínsec, seran d'aplicació les reduccions recollides en els punts 4.2. i 4.3. de l'annex II del RSCIEI.

6.3. Si l'alçada d'evacuació de l'establiment és superior a 12 m, per a qualsevol nivell de risc i tipus de configuració de l'establiment, la resistència al foc mínima serà de R-90.

6.4. Llevat dels establiments en planta baixa, la utilització d'un sistema d'extinció automàtica com a mesura per augmentar la superfície dels sectors d'incendi o per reduir el nivell de protecció estructural únicament es podrà fer servir si aquesta instal·lació no és exigible preceptivament per l'apèndix 3 del RSCIEI, i només es podrà utilitzar per compensar un únic concepte.

6.5. Passos en prestatgeries: Quan el conjunt de prestatgeries i passos ocupi una superfície per planta superior al 10% de la zona d'emmagatzematge de l'establiment i això es repeteixi a diferents alçades, els passos es consideraran com si fossin forjats a efectes de protecció estructural davant del foc. Tanmateix, en casos singulars es poden adoptar altres solucions prèvia autorització del Servei de Bombers.

Article 7è

Evacuació

7.1. Densitats d'ocupació: Quan el nombre d'ocupants de l'establiment es desconegui s'utilitzarà, per al càlcul, una persona per cada 40 m² de superfície construïda de l'activitat.

7.2. Recorreguts d'evacuació: D'acord amb el que determina la taula de l'apartat 6.3.2. del RSCIEI en nivell de risc «baix», el recorregut de 100 m (*) únicament s'aplicarà si el sector està en planta baixa i disposa de més d'una sortida, (**) en aquest cas el cul-de-sac serà de 35 m. Quan es tracta d'establiments de risc baix i una única sortida, la distància d'evacuació serà com a màxim de 35 m, independentment del nombre de persones.

7.3. Nombre de sortides: En cada planta de superfície construïda superior a 300 m² i amb una alçada d'evacuació superior a 2 m en sentit ascendent hi ha d'haver com a mínim dues sortides de planta que siguin alternatives d'evacuació.

7.4. Escales d'evacuació descendent: Si l'alçada d'evacuació descendent és superior a 28 m les escales han de ser del tipus especialment protegides.

7.5. Escales d'evacuació ascendent: Les escales per sota del primer soterrani han de ser del tipus especialment protegides.

7.6. Establiment amb més d'una escala: Quan un establiment necessiti disposar de més d'una escala, almenys una d'elles ha de ser com a mínim del tipus protegida.

Article 8è

Ventilació i eliminació de fums

8.1. Per als establiments de risc intrínsec baix és obligatori un sistema d'extracció de fums a les plantes soterrànies si la superfície del sector d'incendis supera els 500 m2 i la densitat de càrrega de foc ponderada i corregida és superior a 418 MJ/ m2 (100 Mcal/ m2).

8.2. Els interruptors de control del sistema d'evacuació de fums han de situar-se en zones fàcilment localitzables pels serveis d'emergència.

8.3. Les instal·lacions d'evacuació de fums s'han de sotmetre a un manteniment preventiu i, fins que no hi hagi una regulació aprovada, aquest manteniment serà el que defineixi el fabricant de l'equip.

Article 9è

Instal·lacions de protecció contra incendis

9.1. Hidrants d'incendi: Independentment de les exigències del RSCIEI, serà obligatòria la instal·lació d'hidrants d'incendi quan el sector d'incendi superi el 1.000 m² en qualsevol tipus de risc. Els hidrants s'ubicaran en zones exteriors als establiments industrials, és a dir, a la via pública i a menys de 100 m de l'accés principal de l'establiment industrial.

9.2. Equips de mànega - boques d'incendis equipades - BIE): Serà obligatòria la instal·lació d'equips de mànega, és a dir, de boques d'incendis equipades (BIE) quan el sector d'incendi superi el 500 m² en qualsevol tipus de risc, excepte si la càrrega de foc ponderada és inferior a 41,8 MJ/m² (10 Mcal/m²) i la superfície inferior a 2.000 m².

9.3. Columnes seques: Si l'alçada d'evacuació de l'establiment industrial és superior als 15 m, en qualsevol tipus de risc, s'instal·larà un sistema de columna seca.

9.4. Manteniment de les columnes seques: Les operacions de manteniment de la columna seca que ha de dur a terme el titular de l'activitat cada 6 mesos, previstes en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis aprovat per Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre (RIPCI), o com a mínim un cop l'any, les ha de realitzar una empresa mantenidora, autoritzada per l'Administració autonòmica. També cal revisar totes les claus de seccionament de la instal·lació.

9.5. Els llocs de control del sistema d'extinció automàtica i del sistema de detecció han de situar-se en zones de fàcil localització i accés per al SPEIS.

9.6. Normes de les instal·lacions i els productes: En el cas que una instal·lació de protecció contra incendis no disposi de la corresponent norma UNE o UNE-EN que en reguli el disseny, el càlcul, etc., es podran utilitzar altres normes de reconegut prestigi prèvia autorització dels bombers.

Article 10è

Pla d'autoprotecció

10.1. Els establiments industrials que tinguin qualsevol sector d'incendis de risc alt o mitjà o de risc baix -en cas que la superfície sigui superior a 1.000 m²- han de disposar d'un pla d'autoprotecció.

10.2. Els titulars dels establiments industrials o els de les seves activitats han de disposar d'un exemplar d'aquest pla d'emergència o autoprotecció, ubicat en el vestíbul de l'accés principal de l'establiment industrial per a l'ús del SPEIS.

ANNEX 3

EDIFICIS D'ALÇADA D'EVACUACIÓ SUPERIOR A 50 METRES

Els edificis amb alçades d'evacuació superiors als 50 m han de complir les mesures addicionals que es fixen en aquest annex.

Article 1r

Accessibilitat als bombers

1.1. Cal disposar d'un mínim de 2 façanes accessibles, les més representatives de l'edifici, una de les quals ha de ser la de major dimensió. En qualsevol cas, i com mínim, ha de ser accessible el 50% de la longitud del seu perímetre.

1.2. Per facilitar l'accessibilitat dels equips d'intervenció a l'edifici, s'ha de disposar d'un ascensor d'emergència amb vestíbul d'independència ventilat, comunicat directament amb una de les escales especialment protegides de l'edifici. Aquest vestíbul s'ha de dimensionar també, per a l'evacuació de persones amb mobilitat reduïda, amb un mínim de 6 m² de superfície.

1.3. Per facilitar les tasques d'intervenció en els edificis, cada 8 plantes cal disposar d'una zona de 25 m² (superfície lliure sense obstacles) comunicada directament amb l'escala i el vestíbul d'independència de l'ascensor d'emergència. Aquesta zona segura ha de formar un sector d'incendi i ha de complir els requisits i les característiques del tipus EI-180, establerts en el Codi tècnic de l'edificació - document bàsic SI.

Article 2n

Evacuació i restriccions a l'ocupació

2.1. Cal disposar de vestíbul d'independència en l'accés a les escales exteriors, i el seu recorregut s'ha de separar un mínim d'1,50 metres dels tancaments de façana que no siguin de les característiques EI 60, d'a-

Administració Local

cord amb les especificacions descrites en el Codi tècnic de l'edificació (CTE). En aquest tipus d'escales els materials emprats en la construcció de l'esglaonat han d'impedir la visió directa del buit.

2.2. Els recorreguts interiors de l'edifici han de ser, com a màxim, de 35 m des de qualsevol origen d'evacuació fins a una sortida de planta. La distància màxima des de qualsevol origen d'evacuació fins al punt on es trobi l'alternativa de sortida ha de ser de 15 m.

2.3. En la planta de sortida de l'edifici, les escales protegides sempre han de disposar de porta amb resistència al foc del tipus EI260-C5, d'acord amb les especificacions descrites en el CTE.

2.4. En la planta de sortida de l'edifici, les escales han de disposar de sortida directa al carrer o bé conduir a sectors d'incendi diferents.

2.5. No es permet l'ús de concurrència pública -tipus discoteques, cinemes, teatres i espectacles en general- en plantes d'alçada d'evacuació superior a 28 m.

2.6. S'ha de senyalitzar el número de planta en cada escala i en el vestíbul d'independència de l'ascensor d'emergència.

Article 3r

Sectorització i estructura

3.1. En tot edifici, la resistència al foc mínima de l'estructura ha de ser de R 180, d'acord amb les especificacions descrites en el CTE.

3.2. En tot edifici, a partir de 28 m d'alçada d'evacuació, cada planta ha de ser un sector d'incendi, d'acord amb les especificacions descrites en el CTE.

Article 4t

Instal·lacions de protecció contra incendis

4.1. En tots els edificis, cadascuna de les plantes ha de disposar d'un sistema d'extinció automàtica, preferentment d'aigua.

4.2. En tots els edificis, el sistema de reserva d'aigua ha de garantir el cabal simultani de ruixadors i boques d'incendi equipades (BIE) durant, com a mínim, dues hores. S'ha de disposar d'un mínim de dos dipòsits, un dels quals ha d'estar situat per sobre dels 45 m d'alçada, i cal preveure l'alimentació del dipòsit superior des de la columna seca. El sistema de bombeig ha d'estar format, en cada cas, per una bomba elèctrica alimentada per la companyia de subministrament elèctric i per un grup electrogen, així com per una altra bomba accionada per un motor dièsel.

4.3. S'ha de cobrir tot l'edifici amb boques d'incendi equipades de 25 mm, amb sortida independent de 45 mm (dimensionament xarxa per 45 mm).

Barcelona, 31 de març de 2008.

El Secretari general de la Corporació, Jordi Cases i Pallarès.

022008008732

——✤

Barcelona

EDICTE

Des dels Serveis Tècnics del Sector d'Urbanisme i Infraestructures es segueix expedient, incoat per El Corte Inglés, S.A., per a la concessió de llicència ambiental per l'exercici de l'activitat de Grans magatzems en el local situat a Pg. Andreu Nin, 51, (Exp. 00-2008-0020).

D'acord amb el que estableix l'article 50 de l'Ordenança Municipal d'Activitats i d'Intervenció Integral de la Administració Ambiental de Barcelona, se sotmet, la sol·licitud i documentació aportada, a informació pública per un període de vint dies, perquè qui es consideri interessat pugui formular les al·legacions adients.

L'expedient es troba als Serveis Tècnics esmentats (Av. Diagonal, 230 segon).

Barcelona, 31 de març de 2008.

El Secretari general, Jordi Cases i Pallarès.

022008008734

——✤

Barcelona

ANUNCI

Exp. 06GU15

La Comissió de Govern, en sessió celebrada en data 12 de març de 2008, adoptà el següent acord:

"Primer. - Resoldre les al·legacions presentades pel Sr. Jordi Cornet Serra (Regidor Portaveu del Grup Municipal del Partit Popular de Catalunya), el Sr. Vicenç Brossa Loidi (en representació de Mª Soledad Loidi Arrasate) i Anna i Maria Àngels Brossa Bas, la Sra. Abigail Ruiz Aldomà, el Sr. Manuel Barón Sánchez, el Sr. Javier Portabella Bosch, el Sr. Manuel Roures Llop, el Sr. Vicente Vices Prat, el Sr. Lluís Borell Calonge, la Sra. Montserrat Roldós Segarra, el Sr. Manuel Castro Núñez en representació de Inversión y Obras de Construcción Facaou, S.L i Sr. Josep Costa Muste en representació de Muste Andreu, S.L., durant el tràmit d'informació pública i audiència als interessats del document del Projecte de Reparcel·lació de la Unitat d'Actuació 1 (discontinua) de la Modificació del Pla General Metropolità per a l'ordenació de les vores de la via augusta (Tram I.- del Passeig de la Bonanova a la Ronda de Dalt) de Barcelona, d'iniciativa municipal que compren les finques situades a la Via Augusta, números 365 LX i 376; carrer Margenat, números 12-20; carrer Institut Químic de Sarrià, número 25; carrer Major de Sarrià, números 188, 190 194 *LI; 196, 198, 200, 202, 204, 208 i 210; carrer Nou de Santa Eulàlia, números 4-8; 10, 12, 14- 16 i 13-15; carrer Santa Filomena número 6-14; carrer Isaac Albéniz números 2, 14-16 i 32 i al carrer General Vives número 22-24, en els termes de l'informe de la Direcció de Serveis de Gestió Urbanística de 20 de febrer de 2008, que consta a l'expedient i que es dona per íntegrament reproduït als efectes de motivació i justificació.

Segon. - Aprovar definitivament, de conformitat amb l'article 113.2 del Decret 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, el referit Projecte de Reparcel·lació amb introducció de les esmenes i rectificacions no substancials derivades de la resolució de les al·legacions.

Tercer. - Determinar, de conformitat amb l'article 153 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, que la fermesa en via administrativa de l'acord d'aprovació definitiva del Projecte de reparcel·lació, produirà essencialment els efectes econòmics i jurídics continguts a l'article 121 del Decret 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i per tant, entre d'altres, l'extinció dels drets i càrregues que es relacionen en document annex 1 per ésser incompatibles amb el planejament.

Quart. - Notificar aquest acord als interessats als efectes corresponents.

Cinquè. - Publicar aquest acord mitjançant la inserció de l'anunci corresponent al BUTLLETÍ OFICIAL DE LA PROVÍNCIA de Barcelona i en un dels diaris de major circulació de la província i en el taulell d'edictes municipal; i,

Sisè. - Donar-ne compte a la Comissió d'Urbanisme, Infrastructures i Habitatge".

Contra aquest acord, que exhaureix la via administrativa, es pot interposar recurs potestatiu davant de l'òrgan que l'ha adoptat, en el termini d'un mes comptat a partir del dia següent al de la recepció de la present notificació, o es pot interposar recurs contenciós administratiu davant del Jutjat Contenciós Administratiu de Barcelona, en el termini de dos mesos comptats des de l'endemà de la present notificació.

Contra la resolució expressa del recurs de reposició es podrà interposar recurs contenciós administratiu davant del Jutjat Contenciós Administratiu de Barcelona, en el termini de dos mesos a comptar des del dia següent a la seva notificació. Contra la desestimació tàcita del recurs potestatiu de reposició, que s'entendrà produïda un cop transcorregut un mes comptat des del dia següent al de la seva interposició sense que s'hagi notificat resolució expressa, es pot interposar recurs contenciós administratiu davant del Jutjat Contenciós Administratiu de Barcelona, en el termini de sis mesos a comptar des del dia següent al que s'hagi produït la desestimació tàcita.

El referit Projecte de Reparcel·lació es podrà consultar al Departament d'Informació i Documentació del Sector d'Urbanisme i Infrastructures de l'Ajuntament de Barcelona (Avinguda Diagonal, 230 2ona planta) durant el termini referit de dilluns a dijous de 9 a 14 h i de 16 a 17.30 i els divendres de 9 a 14h.

Us ho comunico als efectes oportuns.

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

PCT.3. Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona

Manual de Qualitat de les Obres a la ciutat de Barcelona

Implantació i incidència en l'àmbit de l'espai públic

BCN

Ajuntament de Barcelona

PRESENTACIÓ

Les ciutats i les persones que hi viuen demanden un hàbitat urbà de qualitat. L'espai públic forma part d'aquest hàbitat, el lloc on s'articulen i conflueixen el conjunt d'usos i activitats dels ciutadans; d'aquesta demanda neix la necessitat de transformar-lo i mantenir-lo en condicions òptimes.

Les obres a la ciutat formen part de les actuacions que Barcelona ha de dur a terme per garantir una millora contínua en l'àmbit de, serveis urbans, equipaments, espais verds, vials, infraestructures, etcètera, orientant la seva estratègia per garantir a les persones qualitat de vida, millora social i urbana, millora als barris, i fomentar el desenvolupament sostenible i avançar cap una ciutat autosuficient i ben connectada internament i externament, amb respecte per la natura i voluntat de reintegració.

Les obres, com a mitjà per assolir aquests objectius, són generadores impactes importants en l'entorn més proper, provoquen molèsties a les persones, als comerciants, dificulten la seva mobilitat i produeixen diferents impactes mediambientals. Des de l'Ajuntament es vetlla per minimitzar aquests impactes, tant en la planificació com durant la implantació i l'execució del projecte . En aquest context, un compromís per millorar i garantir la qualitat de les actuacions en l'àmbit de l'espai públic ha estat l'actualització del *Manual de qualitat de les obres.*

Aquesta nova edició, resultat d'un treball col·lectiu, té com a objectiu ser una guia útil i necessària per a tots els professionals que actuïn en les obres de la ciutat a fi de millorar-ne l'impacte, la qualitat i la seguretat. També és un recull d'experiències aplicades i bones pràctiques apreses en moltes obres i desenvolupades per tots aquells que treballen dia a dia en el Comitè i Comissió d'Obres i Mobilitat.

El *Manual de qualitat* ha incorporat nous conceptes necessaris a l'hora de gestionar les obres a l'espai públic, com ara: la comunicació, l'aplicació de mesures per minimitzar l'afectació al medi ambient i a la mobilitat, prioritzar la seguretat dels vianants i ciclistes, aplicació de criteris relacionats amb la sensorització i auscultació de les obres. El seu compliment s'estableix com a obligatori per a tots els promotors públics i privats.

En aquest moment de transformació urbana de la ciutat, ha arribat el moment de l'aplicació pràctica en les obres pròpies, actuals i futures, i fer-ho no ha de representar esforç, sinó que ha de formar part de l'estil i la manera de treballar dels promotors, tècnics i treballadors en les obres a la ciutat.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ DEL MANUAL 5
2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC 9
   2.1. Comunicació de les obres 9
   2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres 11
   2.3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres 18
   2.4. Afectació a la mobilitat 20
   2.5. Afectacions al medi 28
      2.5.1 Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions 29
      2.5.2. Residus i neteja de l'obra 34
      2.5.3. Afectacions a les aigües del subsòl 38
      2.5.4. Protecció dels espais verds 42
      2.5.5 Auscultació de les obres 45
3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA 47
   3.1 Obres d'urbanització 49
   3.2 Obres d'infraestructures de serveis 53
   3.3 Obres d'infraestructures de transports 60
   3.4. Obres vinculades a l'edificació i als aparcaments 64
   3.5 Obres d'enderrocs 69
4. ACTUACIONS PUNTUALS 73
   4.1 Implantació de grues a la via pública 73
   4.2 Implantació de bastides 76
   4.3.Transports especials 77
   4.4 Pavimentacions de calçada 79
   4.5 Actuacions de reparació i manteniment 81
   4.6 Adaptació de les obres als actes de ciutat 83
   4.7 Actuacions nocturnes 85
   4.8 Voladures 87
5. ZONES ESPECIALS 91
   5.1. Afectacions a zones o elements de gran afluencia de públic 91
   5.2.Afectacions a zones de gran importància comercial 93
   5.3.Afectacions a zones o elements de gran valor patrimonial 97

VOLUM II. ANNEXOS

1. INTRODUCCIÓ AL MANUAL

1. INTRODUCCIÓ AL MANUAL

1.1 OBJECTE I ANTECEDENTS

L'objecte d'aquest document és facilitar a promotors, contractistes, direccions d'obra, tècnics i treballadors de les obres la informació, les indicacions i els criteris que cal seguir per reduir l'impacte que les obres que s'implanten i desenvolupen a l'espai públic produeixen en l'àmbit d'afectació i que alteren la dinàmica de la ciutat i dels seus ciutadans.

És per aquest motiu que, des de l'Ajuntament de Barcelona, s'impulsa l'elaboració del *Manual de qualitat de les obres*, tot desitjant que sigui una bona eina de treball per als diferents agents que participen en les obres que s'executen a la ciutat des del moment de la seva concepció.

Aquest document és la tercera edició del *Manual de qualitat de les obres*, la primera edició del qual es va redactar l'any 1999 i va ser aprovada per decret de l'alcaldia el 17 de maig de 1999; la segona edició és del 2004. Després d'aquesta darrera publicació, entre els anys 2008 i 2009 es va començar a treballar per actualitzar els continguts del manual que no van arribar a veure la llum, però que han ajudat molt en el moment de tirar endavant la revisió actual, que es va iniciar el 2012 i que han portat a aquest nou manual.

L'objecte d'aquesta nova edició és incorporar l'experiència adquirida en aquests darrers anys pels operadors municipals que intervenen en el seguiment i el control de les obres a la ciutat, actualitzar la informació d'acord amb la normativa vigent i donar al document una nova estructura, més funcional i entenedora.

1.2 ÀMBIT

Les especificacions d'aquest manual es tindran en compte en totes les obres que s'implantin i es desenvolupin a l'espai públic de la ciutat de Barcelona i són aplicables a totes les obres executades per l'Ajuntament de Barcelona, els seus organismes autònoms o les empreses municipals.

Pel que fa a les obres desenvolupades per empreses privades, el contingut d'aquesta publicació es tindrà en compte en tots els aspectes de l'obra que comportin una afectació o puguin tenir una incidència a l'espai públic, tot i que cal considerar com a orientacions i recomanacions les prescripcions que no són fixades per la legislació vigent.

En funció de si el promotor de les obres o les vies afectades són municipals o no, s'especifiquen diferents indicacions i criteris que cal considerar per a la implantació, el desenvolupament i l'aixecament d'obra correctes.

1.3
CONTINGUT

Al *Manual de qualitat de les obres* es defineixen uns criteris d'actuació i uns estàndards de qualitat que han de tenir en compte promotors, projectistes, directors facultatius, coordinadors de seguretat i salut, contractistes d'obres i responsables d'execució i supervisió de les obres, per tal de minimitzar l'impacte de les obres a l'espai públic, millorar-ne la qualitat i la convivència d'aquestes amb la vida quotidiana de la ciutat.

S'hi tracta la comunicació de les obres, la implantació, l'ocupació i l'afectació de les obres a l'espai públic; l'afectació a elements urbans que proporcionen un servei públic; les previsions i les actuacions en aspectes vinculats a la mobilitat de vianants i vehicles, la protecció, la seguretat dels ciutadans durant les obres i els impactes mediambientals que poden produir.

També es fixen els criteris en actuacions puntuals a l'espai públic o actuacions que provoquen una afectació especial a la ciutat, ja sigui per condicionants interns o externs de l'obra.

Pel que fa a la seguretat, cal advertir que aquest manual es limita a referir allò que es considera convenient i necessari des d'una perspectiva general de protecció a terceres persones. No entra en la definició concreta de les solucions tècniques que cal adoptar, ni recull la seguretat de l'execució de l'obra. En aquesta darrera edició, s'hi han inclòs la documentació i les gestions que cal fer quan s'afecten elements urbans de l'espai públic, així com els òrgans municipals als quals cal adreçar-se per fer aquestes gestions.

1.4
ESTRUCTURA DEL MANUAL

Aquesta edició s'organitza segons els temes que cal considerar i el tipus d'afectació que provoca l'obra. S'estructura en capítols, apartats i subapartats o punts. El manual s'ha estructurat en cinc capítols:

Capítol 1.
Introducció del manual

És el capítol actual, en el qual es defineix l'objecte, l'àmbit i l'estructura del *Manual de qualitat de les obres a la ciutat de Barcelona*.

Capítol 2.
Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic

Aquest capítol conté les indicacions generals que cal tenir en compte sense distingir la tipologia d'obra o actuació que es duu a terme. Per tant, els usuaris del manual han de tenir presents tots els conceptes que afectin l'obra, per tal de garantir la qualitat d'implantació, l'ocupació i la restitució de l'espai públic alterat per les obres.

El capítol 2 es divideix en cinc apartats per facilitar i permetre una consulta i cerca àgil de la informació necessària a l'obra. Cada apartat conté un subapartat d'aspectes generals i un altre amb especificacions segons les diferents fases d'obra: a) abans de la implantació de l'obra, b) implantació i execució, i c) aixecament i final d'obra.

Els diferents apartats corresponen a les temàtiques que es detallen a continuació:

1. Comunicació
2. Ocupació de l'espai públic
3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres
4. Afectacions a la mobilitat
   1a Tancaments i barreres

1b Senyalització de les obres
1c Alteració dels cicles semafòrics i semàfors d'obra
1d Garantia de pas i adequació dels itineraris
5. Afectacions al medi
1. Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, soroll i vibracions
2. Residus i neteja d'obra
3. Afectacions a les aigües del subsòl
4. Protecció dels espais verds
5. Auscultació de les obres

Capítol 3.
Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra

En aquest capítol s'afegeixen indicacions i criteris específics en funció de la tipologia d'obra. El capítol és addicional al capítol 2 d'aquest manual.

Conté cinc apartats diferents en funció de la tipologia d'obra que s'ha d'executar o de la tipologia d'actuació dins d'una fase d'obra:

1. Obres d'urbanització
2. Obres d'infraestructures de serveis
3. Obres d'infraestructures del transport
4. Obres vinculades a l'edificació i als aparcaments
5. Obres d'enderroc

Aquests apartats se subdivideixen en cinc subapartats que coincideixen amb els temes del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic":

1. Comunicació
2. Ocupació de l'espai públic per les obres
3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres
4. Afectacions a la mobilitat

Capítol 4.
Actuacions puntuals

Aquestes actuacions es poden produir en qualsevol tipus d'obra, independentment de la fase en què es trobin i poden tenir caire d'actuació independent o estar associades a la obra; és per això que s'han separat del capítol 2.

Els apartats que s'han considerat en aquest capítol són els següents:

1. Implantació de grues a la via pública
2. Implantació de bastides
3. Transports especials
4. Pavimentacions
5. Actuacions de reparació i manteniment
6. Adaptació de les obres als actes de ciutat
7. Actuacions nocturnes
8. Voladures

L'estructura de cada apartat en general consta d'una introducció i dels aspectes que cal tenir en compte.

Capítol 5.
Zones especials

L'últim capítol presenta la definició de les mesures que cal tenir en compte a determinades zones de la ciutat. Aquestes mesures són aplicables per qualsevol tipus d'obra o actuació en qualsevol fase d'obra, i són aspectes addicionals a la resta de capítols, que s'han de tenir en compte quan s'afecta alguna d'aquestes zones.

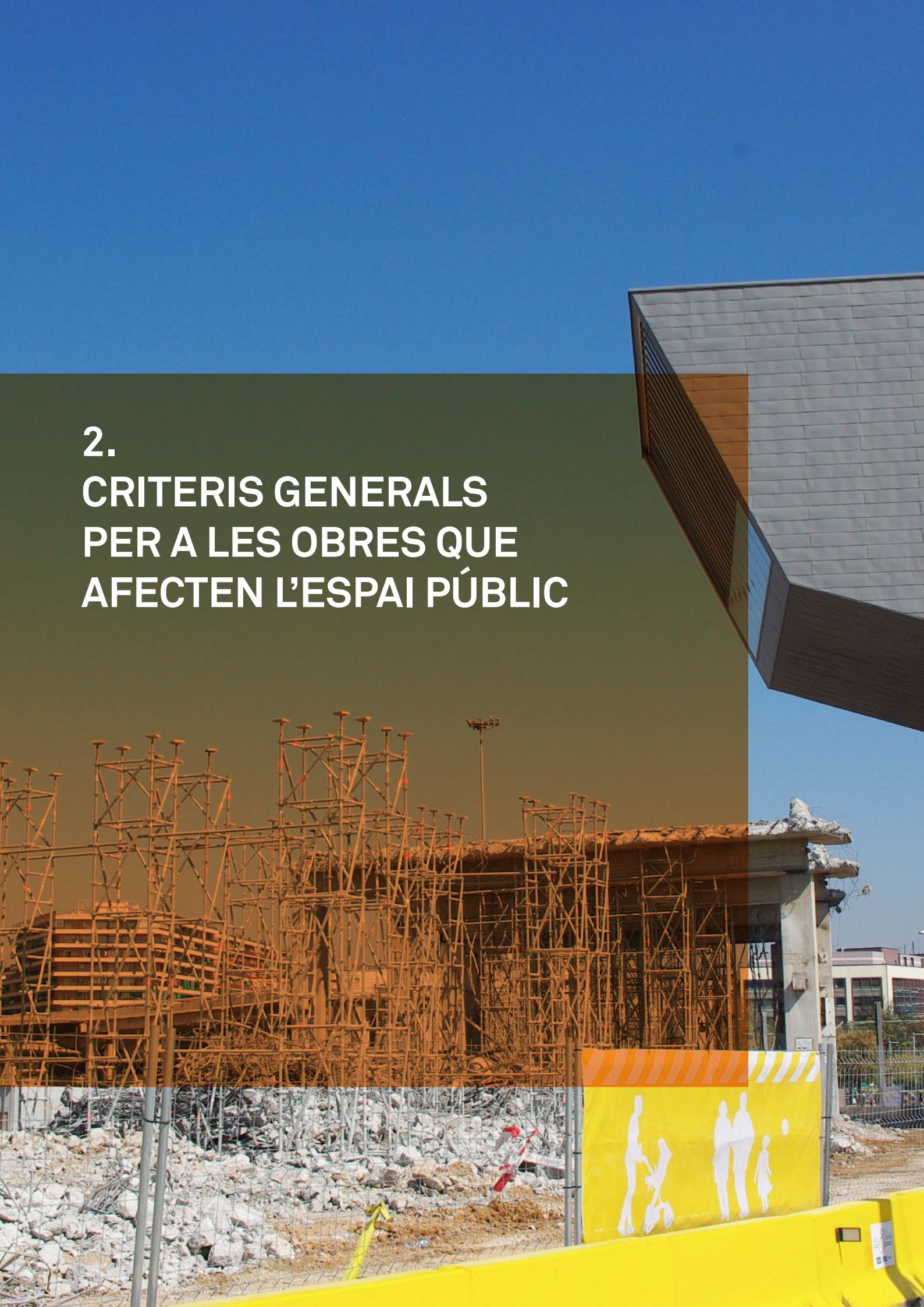
Les zones especials considerades són:

1. Afectació a zones de gran afluència de públic
2. Afectació a zones de gran importància comercial
3. Afectació a zones de gran valor patrimonial

Annexos Volum II

En aquest apartat hi ha els annexos que contenen referències o informació addicional dels apartats del capítol corresponent i són els següents:

Annex 1. Classificació de la xarxa viària de Barcelona
Annex 2.2 Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions
Annex 2.3 Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres
Annex 2.4A Tancaments i barreres
Annex 2.4B Senyalització durant les obres i actuacions
Annex 2.5.3 Protocol d'esgotament d'aigües freàtiques per obres



2.
CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

2.1. COMUNICACIÓ DE LES OBRES

La comunicació és un concepte important que s'ha de tenir molt present durant el procés de gestió d'una obra.

Aquesta comunicació té com a objectiu informar els usuaris directament afectats per les obres de l'espai públic o la ciutadania, en general, de les afectacions que provoquen, així com dels beneficis i les millores que l'actuació comporta, tant per a l'entorn més proper com per a la qualitat de vida dels ciutadans.

La comunicació intervé en diferents moments de la gestió de l'obra. Els responsables de comunicació han de poder fer una planificació adequada i han de disposar de la informació següent:

- Tota la informació relativa a les dates d'inici i d'acabament de les obres.
- Els detalls tècnics i econòmics més rellevants.
- Els impactes que es produiran i què cal comunicar als ciutadans.
- Les incidències d'execució.

La comunicació de les obres no s'ha d'entendre com un cost addicional a l'obra, sinó com una part integrant del pressupost. Una bona estratègia comunicativa pot estalviar molts altres costos que es produirien si no n'hi hagués o si no estigués ben dissenyada.

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per elaborar una bona estratègia de comunicació en cadascuna de les fases d'obra.

2.1.1 Prescripcions generals

En aquest apartat es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte relacionats amb la comunicació i la informació de les afectacions a l'espai públic que provoca l'obra, i que poden ser comuns a les tres fases d'obra:

- En les obres municipals, l'estratègia de comunicació la determinarà el departament de comunicació de l'operador municipal responsable de la gestió de l'obra, en coordinació amb el territori, sens perjudici de la participació que té l'Ajuntament de Barcelona mitjançant els consells de barri, comissions de seguiment, etcètera.
- L'estratègia de comunicació en les obres que afecten l'espai públic de titularitat municipal i que executen els operadors no municipals és la que estableixi la seva normativa pròpia, sens perjudici d'altres tipus d'accions informatives consensuades amb l'Ajuntament.
- Sempre que sigui possible s'han d'agrupar en una mateixa acció o producte de comunicació les diferents informacions o afectacions que es puguin generar en un mateix període de l'obra.
- S'han d'aplicar els acords sobre accions informatives que s'adoptin al Comitè d'Obres per a les actuacions en les quals intervé.
- Tota la comunicació s'ha d'adequar a la Guia per a la identitat visual per a les obres municipals vigent, sens perjudici que en determinades obres en les quals intervinguin altres administracions públiques siguin aplicables altres normes sectorials pròpies. Aquesta guia es pot consultar en la ruta de l'enllaç següent:

  http://www.bcn.cat/publicacions/normativa2012/CAPITOLS/CAP5_1.pdf
- La comunicació ha de tenir la seva dotació pressupostària.
- En aquest subapartat no es tracta la senyalització d'obra, ja que està definida a l'apartat 2.4.

Des del punt de vista de l'afectació que les obres o actuacions produeixen a l'espai públic, s'han definit tres tipus d'impactes:

- Impacte tipus A, de ciutat: obres o actuacions que afecten dos o més dis-

trictes i es consideren obres de ciutat. També es consideren en aquest tipus les que afecten una via centralitzada, és a dir: de la xarxa bàsica, de vies d'accés o vies de connectivitat, aquestes últimes tant de primer com de segon nivell.

- Impacte tipus B, de districte: tenen incidència dins d'un mateix districte. Estan incloses en aquest grup les que afectin un sol carrer i aquest sigui un eix comercial o social del districte.
- Impacte tipus C, de carrer: són obres o actuacions que afecten un carrer i modifiquen els hàbits dels veïns afectats sense repercussió en la ciutadania en general.

En funció del tipus d'impacte anteriorment descrit, s'especifica al capítol 3, els criteris comunicatius particulars en funció de la tipologia d'obra en qüestió.

2.1.2 Comunicació en les fases d'obra

2.1.2a Abans de la implantació de l'obra

Abans de la implantació de l'obra s'ha d'haver elaborat l'estratègia de comunicació en què s'ha de definir quin és el missatge que cal donar, a quin públic objectiu s'ha d'informar i a través de quins canals i mitjans.

L'estratègia de comunicació ha de preveure quines incidències o situacions imprevistes es poden produir en la gestió de l'obra i quins mecanismes de comunicació immediata s'han d'utilitzar per informar.

La informació als veïns o ciutadans i a les activitats econòmiques afectades s'ha d'haver fet arribar uns dies abans de l'inici de l'obra. També s'ha de disposar dels materials comunicatius que s'han de col·locar a l'obra en el moment de la implantació.

2.1.2b Implantació i execució de l'obra

En la implantació de l'obra s'han de collocar els cartells que informen sobre l'obra. S'han de situar a l'interior de la tanca de l'obra, preferentment al costat dels accessos o en un punt de visió i lectura fàcil per als vianants.

L'empresa promotora o constructora de l'obra pot instal·lar-hi cartells identificatius propis sense publicitat. Aquests cartells no poden superar ni en dimensions ni en nombre els cartells informatius de l'obra.

Qualsevol altra acció informativa durant l'execució de l'obra s'ha de fer d'acord amb l'estratègia comunicativa definida.

2.1.2c Aixecament i final de l'obra

Les accions informatives al final d'obra tenen per objecte donar a conèixer a la ciutadania en general i a l'entorn més proper la finalització de l'obra i, si escau, l'acte d'inauguració corresponent.

Les accions informatives que siguin necessàries, com a conseqüència d'actuacions generades per l'execució de la garantia de l'obra, les definirà el departament de comunicació corresponent, d'acord amb el territori i tenint en compte que l'actuació es pot tractar com una nova obra a efectes comunicatius i que, per tant, haurà de seguir totes les indicacions que s'especifiquen en aquest manual.

2.2
OCUPACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC PER LES OBRES

La implantació de qualsevol obra a l'espai públic de la ciutat s'ha de fer segons determinats criteris generals per garantir la convivència de l'obra amb la resta de la ciutat, respectant l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada. Totes les obres públiques o privades que s'emplacin en el domini públic ho han de fer d'una manera correcta des del punt de vista de la seguretat dels ciutadans, l'ordre en l'espai públic, la imatge de les obres a la ciutat i la convivència de les obres amb les activitats que es desenvolupen en l'àmbit afectat.

S'han de tenir en compte i promoure els elements TIC (tecnologies de la informació i la comunicació) que permeten mesurar i recollir les dades de l'entorn que s'alteren amb la implantació i l'execució de l'obra (com ara soroll, vibracions, auscultació, pols, qualitat de l'aire, mobilitat, etcètera) i, si és el cas, tractar les dades per tenir coneixement de la situació o actuar davant de problemes, controlant i reduint, en la mesura que sigui possible, l'impacte de les obres. En aquest capítol s'estableixen els criteris i les indicacions principals que cal seguir perquè la implantació a l'espai públic garanteixi la convivència de l'obra amb la resta de la ciutat, respectant l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada.

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents a l'hora d'ocupar l'espai públic en general i en cadascuna de les fases d'obra.

2.2.1 Prescripcions generals

Els aspectes descrits en aquest subapartat són independents de la fase d'obra en què s'apliquin i, per tant, s'han de complir en qualsevol moment.

2.2.1a Autorització i determinació dels condicionants de les ocupacions de l'espai públic

Qualsevol ocupació de l'espai públic requereix l'autorització corresponent de l'òrgan competent de l'Ajuntament de Barcelona i, si escau, d'una altra administració pública competent en la titularitat del servei o de l'espai afectat.

Qualsevol obra o actuació que tingui lloc a l'espai públic i no estigui prevista en les competències de cap dels sectors que es descriuen a l'Annex 2.2 es pot consultar al Comitè d'Obres i Mobilitat, que determinarà a quin òrgan cal dirigir-se per demanar la concreció, les determinacions i l'autorització de les condicions de les ocupacions. Les autoritzacions que corresponen a l'Ajuntament de Barcelona se sol·liciten, tramiten i resolen d'acord amb la legislació vigent, que es pot consultar al web de l'Ajuntament de Barcelona (normativa), a través del qual també es poden tramitar telemàticament moltes de les llicències:

Portal web de l'Ajuntament de Barcelona:
http://w110.bcn.cat/portal/site/Ajuntament

El promotor de les obres ha de sol·licitar les condicions de termini per a la implantació a l'espai públic o l'ús de l'espai al servei municipal corresponent descrit a l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions".

Totes les obres superiors a cinc dies que afectin la calçada s'han de comunicar al Comitè d'Obres per actualitzar el sistema de gestió d'afectacions a l'espai públic utilitzat pels serveis d'emergències. Aquesta mesura és independent de si l'obra, encara que duri menys de cinc dies, ha d'obtenir les condicions d'ocupació del Comitè d'Obres (vegeu l'Annex 2.2).

2.2.1b Ocupació de l'obra i de les actuacions

Les implantacions de les obres s'han de planificar i organitzar per tal de minimitzar l'afectació a l'espai públic i el contractista i el seu personal les han d'executar amb la màxima cura i sensibilitat envers els ciutadans i les activitats econòmiques afectades.

Com a norma general, no es pot afectar l'espai públic ni l'arbrat exterior a l'àmbit de l'obra per ubicar-hi casetes d'obra o abassegaments de materials. Aquesta ocupació, de caràcter excepcional i provisional, requereix l'autorització corresponent.

L'arbrat que es troba dins de l'àmbit d'obra només pot quedar afectat si el projecte ho ha previst així.

L'ocupació ha de permetre, en qualsevol circumstància, l'accés als habitatges, sens perjudici de les restriccions o la supressió d'aquest accés derivat de situacions d'emergència generades per l'obra (plans d'emergència).

Així mateix, l'ocupació ha de permetre l'accés als edificis d'ús terciari o activitat empresarial, comerços i pàrquings. En el cas que no sigui possible, s'ha de tractar amb els afectats els detalls de l'afectació i la compensació amb mesures complementàries, si escau.

S'ha de garantir l'accés i el pas dels vehicles d'emergència, tant dins de l'àmbit de l'obra com a l'exterior. En cas que els itineraris de vianants quedin afectats durant les obres, els itineraris provisionals han de garantir, com a mínim, les condicions d'accessibilitat establertes en la normativa vigents i els conceptes descrits a l'apartat 2.4 d'aquest document.

En cas que l'ocupació de les obres afecti la calçada, s'han de preveure els tancaments i les mesures que es descriuen a l'apartat 2.4 d'afectació a la mobilitat.

En cas que l'ocupació de l'espai comporti afectació a serveis públics, elements TIC, subministraments o altres serveis que ofereixen empreses privades al públic s'ha de procedir segons el que s'exposa a l'apartat 2.3.

2.2.1c Horaris de treball

Els horaris de treball han de ser els que s'indiquin a l'autorització o als condicionants establerts per la implantació de l'obra (vegeu el subapartat 2.2.1a). En qualsevol cas, no es pot sobrepassar l'horari que es descriu en els punts següents o el que indiqui la normativa vigent.

L'horari de treball ha d'estar comprès entre les 8.00 i les 18.00 hores per a les obres de serveis i canalitzacions, i entre les 8.00 i les 21.00 hores per a la resta d'obres, totes de dilluns a divendres. L'horari de funcionament de la maquinària es fixa entre les 8.00 i les 20.00 hores, de dilluns a divendres. Només en casos especials, que per la gravetat, la complexitat o la urgència ho requereixin, es pot variar aquest horari amb una sol·licitud prèvia a l'Ajuntament, que determinarà de manera motivada els nous horaris i, si fos el cas, la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica (vegeu el subapartat 2.5.1).

S'exclouen del compliment de la franja horària que estableix el paràgraf anterior les obres que s'hagin d'executar, amb caràcter d'urgència, per al restabliment de serveis essencials per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i dels serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies de la informació, així com les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones o els béns i les que, per les seves característiques, no es po-

den executar durant el dia, s'han d'avançar o perllongar en relació amb l'horari d'obres de treball a la via pública o no es poden fer de dilluns a divendres. La Direcció d'Obra o el titular del servei ha de justificar aquestes actuacions al tècnic responsable de l'Ajuntament assignat a l'obra.

En les obres que, per interès general, no es puguin desenvolupar en l'horari descrit, és a dir, obres que impliquen dur a terme treballs nocturns o en cap de setmana, s'ha de sol·licitar el permís a l'Ajuntament de Barcelona, que l'ha d'autoritzar i determinar si cal presentar un estudi d'impacte acústic (vegeu el subapartat 2.5.1).

En qualsevol cas, s'han de complir els condicionants horaris addicionals que, per qüestions acústiques, limiten els horaris o bé s'han de presentar estudis d'impacte acústic tal com s'indica al subapartat 2.5.1.

2.2.1d Coordinació de l'ocupació per obres i actuacions

Per tal de minimitzar les afectacions a la mobilitat i garantir que es compleixen els condicionants de l'apartat 2.4 d'aquest document, s'ha de preveure la coordinació de les situacions següents:

- Interferència de dues o més obres, o bé actuacions que se'n derivin en un mateix àmbit.
- Interferència de dues o més actuacions de la mateixa obra en un mateix àmbit.

En cas que hi hagi interferència, s'ha d'exposar el cas a les entitats responsables de definir els condicionants de l'ocupació de l'espai públic per resoldre el conflicte (vegeu l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions").

Sense quedar exempts dels condicionants anteriors, es comenten uns criteris generals que s'han de tenir en consideració en les actuacions:

- No es poden ocupar dues voreres enfrontades alhora, i s'ha de dur a terme l'acció en fases temporals diferents.
- Les actuacions que afectin una cruïlla s'han de fer en diverses fases per evitar el tall de tota la calçada.

Tanmateix, els responsables de l'obra són els encarregats de mantenir el contacte amb les entitats del territori, entre altres coses, per conèixer esdeveniments socials (festes majors, curses populars, períodes festius, etcètera) que es puguin dur a terme a la zona afectada per la seva actuació per tal de planificar-la i produir la mínima afectació (vegeu l'apartat 4.6 "Adaptació de les obres als actes de ciutat").

2.2.2 Fases d'obra

A banda dels aspectes generals descrits i que s'han de complir sempre, n'hi ha altres de particulars que s'han de tenir en compte segons el moment de l'obra en què ens trobem.

2.2.2a Abans de la implantació de l'obra

Aquesta fase es desenvolupa des del moment que hi ha intenció d'iniciar l'obra adjudicada fins al moment d'implantar l'obra físicament en el territori, tot i que aquest últim punt es descriu en la fase "Implantació i execució de l'obra".

Quan es vol implantar una obra que afecta l'espai públic, s'han de conèixer prèviament els condicionants següents:

- Titularitat de la via sobre la qual s'ha d'actuar (municipal, autonòmica, estatal, altres) o titularitat dels espais

afectats (espais públics, espais privats).
- Categoria, segons l'Ajuntament de Barcelona, de la via sobre la qual s'ha d'actuar (vegeu l'Annex 1. "Classificació de la xarxa viària de Barcelona").
- Condicions de l'entorn de l'obra: escoles i altres equipaments d'alta sensibilitat, infraestructures, etcètera.

En funció dels condicionants anteriors, les prescripcions que s'han de complir per procedir a la implantació de l'obra a l'espai públic són:

- Disposició de la llicència d'obres o l'adjudicació del contracte d'obra pública degudament formalitzada i altres autoritzacions necessàries en funció de l'espai públic que resulti ocupat (vegeu el subapartat 2.2.1a "Autorització i determinació dels condicionants de les ocupacions de l'espai públic").
- S'ha de confeccionar i formalitzar l'acta de comprovació de replantejament. En aquest acte, per a totes les obres de l'Ajuntament de Barcelona, organismes autònoms, entitats públiques empresarials locals i altres entitats vinculades o dependents de l'Ajuntament de Barcelona, sempre que el pressupost estimat per a l'obra inclosa en el projecte sigui igual o superior a 450.000 € (PEM) i no estiguin subjectes a avaluació d'impacte ambiental segons la legislació vigent, s'ha de validar el Pla d'ambientalització si no s'ha fet amb anterioritat; sens perjudici que es mantingui, per a totes les obres, l'aplicació de les prescripcions d'aquest manual o del que sigui vigent en el moment de la licitació del projecte.
- S'han d'haver dut a terme les accions comunicatives d'acord amb el que preveu l'apartat 2.1 d'aquest manual.
- S'ha de disposar del Pla de seguretat i salut, redactat pel contractista i aprovat pel coordinador de Seguretat i Salut de l'obra.
- Si l'ocupació de l'obra a l'espai públic afecta la calçada, s'ha de disposar dels condicionants acordats pel Comitè d'Obres i Mobilitat o el Districte, segons la categoria de la via i, si escau, el pla d'actuació corresponent elaborat per la Guàrdia Urbana.
- S'han de preveure les afectacions a serveis o elements urbans existents i gestionar amb els organismes corresponents la solució a aquestes afectacions. En relació amb l'enllumenat públic, s'ha d'assegurar la visibilitat a l'entorn de l'obra amb els criteris del Pla director d'il·luminació vigent per garantir la uniformitat de l'enllumenat i la seguretat, amb especial atenció als vianants.
- S'han de gestionar amb els serveis tècnics de districte el desplaçament de les places de persones amb discapacitat, reserves d'aparcament especials (hotels, organismes municipals), càrregues i descàrregues, etcètera, afectades per les ocupacions de les obres.
- Les ocupacions que només afectin itineraris de vianants han de tenir la previsió dels itineraris alternatius corresponent, que s'ha de comunicar als serveis tècnics del districte corresponent. Aquests itineraris han de complir tot el que s'especifica a l'apartat 2.4 d'aquest manual, i les especificacions previstes al capítol 5 si són zones especials.
- S'ha de disposar de les autoritzacions o les llicències de subministrament de serveis necessàries per al funcionament de les instal·lacions auxiliars de l'obra (aigua, llum, telecomunicacions i sanejament, si escau). Queda prohibit fer ús públic de les xarxes implantades a la zona on s'ha d'actuar sense autorització prèvia de l'organisme competent.

2.2.2b Implantació i execució de l'obra

Aquesta fase d'obra s'inicia amb la implantació física de l'obra a l'espai públic i s'acaba en el moment que es donen els treballs per acabats i es procedeix a la supervisió de l'entitat receptora per donar la conformitat dels treballs efectuats, o si no n'hi ha, la llista d'elements que cal repassar per rebre l'obra.

A continuació, es descriuen els condicionants que s'han de tenir en compte i es diferencia la implantació inicial, i potser única, de l'obra a l'espai públic amb els possibles canvis de fase que generin una alteració de l'ocupació, així com les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra:

Implantació i execució de l'obra

L'ocupació inicial del terreny ha de coincidir amb l'autoritzada i amb els condicionants definits per l'organisme competent. Aquesta ocupació s'ha de fer efectiva amb la màxima cura i sensibilitat, per part del contractista i el seu personal, envers els ciutadans i les activitats econòmiques afectades.

L'execució material dels abalisaments, les proteccions i la senyalització de l'obra ha de ser la corresponent al tipus d'obra, al desnivell generat i als usos de l'espai que el tancament separa, segons les indicacions de l'apartat 2.4 "Afectació a la mobilitat".

En el moment de l'ocupació inicial s'han de col·locar els cartells informatius de l'obra previstos en l'estratègia de comunicació, definida d'acord amb l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres".

L'execució material de la implantació s'ha de fer amb ordre i l'espai públic adjacent s'ha de mantenir sempre net.

En el moment de l'ocupació inicial s'han d'instal·lar els punts de gestió de residus i s'han d'executar les instal·lacions de serveis previstes en el Pla de seguretat i salut.

També s'ha de preveure la ubicació o instal·lar els elements TIC que han de mesurar i recollir les alteracions de les condicions de l'entorn afectades amb la implantació i l'execució de l'obra (com ara soroll, vibracions, auscultació, pols, qualitat de l'aire, mobilitat, etcètera.). Els protocols de comunicació dels sensors o dels gateways que els agrupen han de ser compatibles amb la plataforma de sensors de l'Ajuntament de Barcelona, per fer possible la comunicació, el tractament i la gestió de les dades. Aquests elements TIC poden romandre a l'espai públic un cop s'acabi l'obra si així ho determinen els serveis municipals.

Durant l'execució de l'obra, el director d'obra és el responsable de garantir que l'empresa constructora es faci càrrec de mantenir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per l'obra, inclosos els accessos.

L'ocupació de l'espai públic per les obres no pot superar els terminis autoritzats. Si es preveu un incompliment d'aquest terminis, s'ha de demanar una pròrroga de l'autorització a l'organisme que va definir els condicionants i la implantació de l'obra.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Si l'execució de l'obra comporta canvis de fase que impliquin la modificació o l'alteració de l'àmbit de l'obra, i per tant, de la seva ocupació de l'espai públic, cal que els organismes competents tramitin les autoritzacions corresponents i redefineixin els condicionants necessaris (vegeu el subapartat 2.2.1 d'aquest capítol).

S'han de dur a terme les accions informatives corresponents que s'hagin programat en funció d'aquest canvi o de l'actuació puntual.

S'ha de fer l'aixecament, si escau, de la fase anterior o la restitució de l'espai afectat per l'actuació puntual, seguint els condicionants que es descriuen al subapartat 2.2.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.2.2c Aixecament i final de l'obra

Aquesta última fase preveu el període des que els responsables facultatius donen per acabada l'obra i sol·liciten a les entitats corresponents la supervisió dels elements dels quals seran receptores, fins al moment que es firmi l'acta de recepció final de les obres. Tanmateix, s'esmenten dins d'aquest subapartat els procediments que cal seguir en les possibles actuacions que sorgeixin durant el període de la garantia de l'obra.

Tots els elements TIC implantats en la fase d'obra per controlar-ne l'impacte no s'han retirar i s'ha de gestionar el traspàs dels elements esmentats a les entitats responsables del servei associat, si així ho estableixen els serveis municipals corresponents.

Acta de posada en servei, neteja, repassos i reposicions

Un cop es consideri acabada l'obra, s'ha de comunicar aquest fet als responsables d'espai públic (REP) corresponents per revisar i validar la part de l'obra executada, de la qual seran mantenidors, per obtenir els "informes favorables" de cadascun. Aquests REP són els que recull el Protocol de tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures o elements d'urbanització, conservació i millora, i projectes d'urbanització, aprovat el 2013 o el que el substitueixi. A l'Annex 2.3 s'enumera, per a cada element urbà nou o modificat, el servei que hi està associat.

Amb el vistiplau dels responsables per a les diferents parts de l'obra, cal notificar-ho a la Guàrdia Urbana d'obres per obtenir l'autorització de la posada en servei o ús públic de l'espai d'actuació. Aquesta autorització sovint es presenta mitjançant una "acta d'inspecció d'obres a la via pública", en què s'indica expressament l'autorització que garanteix que l'obra es pot obrir en condicions segures per fer-ne ús i autoritza el promotor a retirar les tanques i permetre, si escau, l'ús públic de les obres efectuades.

En aquests dos actes anteriors es poden produir discrepàncies amb els acabats o els serveis executats. La llista de discrepàncies justificades entre els REP o la Guàrdia Urbana d'obres i els responsables de l'obra s'anomena "llista de repassos", que s'inclou a les actes. El promotor ha de fer tots els repassos acordats abans de poder executar la recepció de l'obra; no obstant això, si la magnitud dels repassos considerada per la Guàrdia Urbana d'obres no genera inseguretat, es podrà concedir la posada en servei mitjançant una "acta d'inspecció d'obres a la via pública" en què s'indicaran els repassos que cal dur a terme per tal de poder fer l'aixecament d'obra i obrir-la a l'ús públic.

Durant l'aixecament d'obra, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per les obres.

Quan s'hagi fet l'aixecament d'obra, i després de prendre les mesures de seguretat adequades, s'han de dur a terme les restitucions necessàries per retornar l'àmbit ocupat en unes condicions iguals o millors que quan es van iniciar les obres, ja que el pas de maquinària i els mateixos tancaments poden haver malmès el paviment o altres serveis i elements que interferien en l'ocupació. Els elements i serveis afectats i les se-

ves restitucions es descriuen a l'apartat 2.3 "Serveis i elements urbans afectats durant les obres", així com a l'Annex 2.3 corresponent, "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres".

Acta de recepció d'obra i acta de lliurament de l'obra

Un cop acabada la neteja, els repassos i les reposicions, i obtinguda l'acta de posada en servei, cal signar simultàniament l'acta de recepció d'obra i l'acta de lliurament de l'obra, llevat de situacions especials, entre l'entitat o les entitats que rebran una part o la totalitat de l'obra i l'entitat que ha executat l'obra.

Aquesta acta està subjecta a les condicions del contracte referent a la redacció del projecte d'obra acabada i s'ha de seguir, si escau, el procediment que estableix el Protocol de tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures o elements d'urbanització, conservació i millora, i projectes d'urbanització vigent. A partir d'aquest moment, l'entitat o les entitats receptores de l'obra són responsables del manteniment i l'explotació, i s'ha d'iniciar el període de garantia de l'obra, d'un any o més, segons l'oferta de l'entitat executora.

En cas que s'acabi una part de l'obra i no la totalitat, es pot redactar una acta de posada en funcionament, amb el vistiplau del personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona i, si escau, amb l'acta de posada en servei corresponent de la Guàrdia Urbana d'obres. Aquesta acta de posada en funcionament d'una part de l'obra no inicia el període de garantia en aquesta part fins que no es formalitza l'acta de recepció de la totalitat de l'obra.

Període de garantia

Durant el període de garantia, l'entitat executora és la responsable de restituir o reparar les parts de l'obra que siguin defectuoses, així com dels conceptes pels quals es va comprometre contractualment en aquest període (manteniment de l'arbrat de nova plantació durant el primer any, etcètera).

Segons la magnitud de la reparació o la restitució que la constructora hagi de fer durant el període de garantia, s'ha de tractar com una nova obra i s'ha de complir tot el que s'exposa en aquest manual, a excepció de l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres", que definirà un nou pla de comunicació adequat per a aquest tipus d'actuacions.

2.3
SERVEIS I ELEMENTS URBANS AFECTATS DURANT LES OBRES

En aquest apartat s'estableixen les indicacions que han de seguir els responsables de les obres a l'hora de presentar les propostes de trasllat, protecció o retirada dels serveis i elements urbans existents afectats per les obres.

2.3.1 Prescripcions generals

Per dur a terme la retirada o el trasllat, tant provisional com definitiu, de qualsevol servei o element urbà, la direcció d'obra pot consultar al tècnic de l'Ajuntament que s'hagi assignat a l'obra amb quin responsable municipal s'han de fer els tràmits. S'ha de presentar als responsables indicats una proposta d'actuació per obtenir-ne el vistiplau. De manera indicativa, a l'Annex 2.3 s'enumera tant el tipus de proposta que cal presentar com els responsables dels serveis i elements urbans més comuns que poden ser afectats.

L'afectació a serveis o elements urbans han d'estar previstos al projecte. En qualsevol cas, s'han de tenir presents els costos que es generen en afectar-los i preveure'ls al pressupost de l'obra.

Si l'afectació als serveis o elements urbans és a causa de l'ocupació de l'obra, però aquests no tenen una substitució en projecte i, a més, poden quedar deteriorats per l'obra, s'han de retirar i emmagatzemar per tornar-los a col·locar un cop acabada l'actuació. Tanmateix, s'han de fer els avisos o les gestions corresponents en funció de l'element, tal com indiqui el tècnic municipal assignat a l'obra. El contractista és responsable de l'emmagatzematge correcte, així com del manteniment dels elements urbans, si és necessari, i ha d'assumir els costos que es derivin tant de l'emmagatzematge com del manteniment, si no és que hi ha indicacions en sentit contrari del propietari.

A l'annex 2.3 s'ha elaborat una llista informativa amb els serveis i els elements afectats més comuns, classificats per grups d'elements urbans i agrupats per operadors o entitats responsables de l'element, així com les propostes d'actuació que cal presentar-los quan el servei o l'element urbà queda afectat per l'obra.

La llista segueix l'esquema següent:

Grup o categoria d'elements o serveis urbans afectats	
Serveis o elements urbans afectats que pertanyen al grup o la categoria.	**Actuació que cal fer:** S'hi descriu la tipologia de les propostes que s'han de presentar, en funció de la tipologia d'afectació al servei o element urbà afectat. **Consideracions:** Paràmetres addicionals destacats que cal tenir en compte per definir la proposta. **Responsables del servei o de l'element urbà:** Entitat o entitats a qui s'ha de dirigir la proposta per obtenir-ne el vistiplau per executar-la.

Addicionalment, s'han de complir els aspectes específics per a cada tipus d'obra que s'indiquen al capítol 3.

2.3.2 Elements afectats en funció de les fases d'obra

2.3.2a Abans de la implantació de l'obra

En aquesta fase d'obra s'ha de preveure quina pot ser l'ocupació inicial real i identificar els serveis o elements urbans afectats. Un cop identificats, s'ha d'acordar com tractar l'afectació amb els responsables corresponents.

S'ha de tractar amb els responsables la comunicació necessària que es derivi d'aquestes afectacions si el Pla de comunicació no ho preveu (vegeu l'apartat 2.1).

2.3.2b Implantació i execució de l'obra

Abans de procedir a la implantació de l'obra, s'han de gestionar tots els serveis o elements urbans afectats segons els acords establerts amb els responsables.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra durant l'execució

Es pot donar el cas que hi hagi un canvi de fase d'ocupacions o que calgui fer una actuació puntual que generi ocupacions i afectacions addicionals. Si com a resultat d'aquestes noves ocupacions s'afecten altres elements urbans o serveis, cal procedir com si es tractés d'una nova implantació i acordar amb els responsables corresponents el tractament que cal seguir en cada afectació.

En el cas que es produeixi la interrupció accidental d'un servei, cal informar-ne a la companyia subministradora o explotadora corresponent, i també a la Guàrdia Urbana d'obres o al centre de comandament de la Guàrdia Urbana mitjançant el 092. Tanmateix, s'ha de procedir de la mateixa manera en el cas que es malmeti un element urbà que generi algun tipus de perill o risc per a la seguretat.

2.3.2c Aixecament i final de l'obra

Un cop instal·lats tots els elements urbans, s'ha de contactar amb els responsables d'espai públic (REP) o operadors corresponents per fer la comprovació dels elements urbans, de les xarxes de serveis i dels serveis executats. Quan s'hagi obtingut l'aprovació de tots els serveis i elements urbans, i si es compleix el subapartat 2.2.2c d'aquest manual, ja es podrà procedir a l'aixecament i la recepció de l'obra.

Si durant el període de garantia s'ha de dur a terme alguna actuació de reparació o reposició que afecti algun servei o element urbà, s'ha de tractar l'afectació com si fos una obra i s'han de complir tots els apartats d'aquest capítol.

2.4
AFECTACIÓ A LA MOBILITAT

Les implantacions de les obres, en la majoria dels casos, restringeixen o modifiquen les condicions prèvies de mobilitat de vianants i vehicles o alteren qualsevol dels elements que garanteixen aquesta mobilitat. L'objecte d'aquest apartat és definir els criteris generals perquè els responsables de les obres puguin prendre les mesures necessàries per garantir la mobilitat i la seguretat dels itineraris i minimitzar, tant com es pugui, l'impacte als ciutadans afectats per l'àmbit d'actuació de les obres.

2.4.1 Prescripcions generals

L'afectació de l'obra o actuació als itineraris de vianants i vehicles comporta l'estudi rigorós de l'ocupació que s'ha fer i del disseny de la proposta dels itineraris de vianants i vehicles, ja siguin itineraris nous o una modificació dels existents. Aquesta proposta, definida per la direcció d'obra, l'ha de validar qui ha establert les condicions o ha autoritzat l'obra perquè ocupi l'espai públic (vegeu l'apartat 2.2).

En els apartats següents es detallen els aspectes que s'han de tenir en compte per dissenyar correctament la proposta dels desviaments o els itineraris que s'hagin de preparar, seguint l'esquema que es descriu a continuació:

2.4.1a Tancament i barreres

- Prescripcions generals
- Annex 2.4A – Tancaments i barreres:
  - Tancaments verticals
    - Separació entre zona de vianants i zona d'obres
      - Ocupacions de llarga durada amb implantació fixa
      - Ocupació superior a tres setmanes
      - Ocupació inferior a tres setmanes
    - Separació entre zona de vehicles i zona d'obres
      - Ocupació superior a un dia
      - Ocupació inferior a un dia
    - Separació entre zona de vianants i zona de vehicles en desviaments
      - Ocupació superior a un dia
      - Ocupació inferior a un dia
    - Entrades i sortides a les zones d'obra
  - Tancaments horitzontals
    - Plataformes provisionals per a vianants
    - Plataformes provisionals per a vehicles
    - Plataformes per guals

2.4.1b Senyalització de les obres

- Prescripcions generals
- Annex 2.4B – Senyalització durant les obres o actuacions:
  - Senyalització d'obres per vehicles
    - Senyalització vertical per a vehicles
    - Senyalització horitzontal per a vehicles
  - Senyalització d'obres per a vianants
    - Senyalització vertical per a vianants
    - Senyalització horitzontal per a vianants
  - Senyalització dels accessos a obra
    - Senyalització en accessos des de la zona de vianants
    - Senyalització en accessos des de la zona de vehicles
  - Senyalització d'afectacions al carril bici
  - Senyalització específica per canvis de sentit provisionals
  - Senyalització específica de retirada de vehicles de la via pública

2.4.1c Alteració dels cicles semafòrics i semàfors d'obra

- Prescripcions generals

2.4.1d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

- Vehicles
- Vianants

2.4.1a Tancaments i barreres

Una de les primeres imatges que els ciutadans tenen de les obres és el tancament. L'estat i la disposició de l'obra transmet de manera subjectiva la qualitat de les obres i la professionalitat dels executors i gestors. Una disposició del tancament homogènia, ben conservada i adequada a cada situació genera un benefici en la disminució de riscos i fa que els ciutadans tinguin una percepció més positiva de les obres.

El tancament és el límit entre la zona ocupada per les obres i la zona que poden utilitzar els ciutadans.

L'objectiu és ordenar l'àmbit d'actuació i té una doble funció principal: d'una banda, evitar que els ciutadans envaeixin la zona d'obra, cosa que podria comportar perill per a ells mateixos o per a terceres persones, i de l'altra, que l'obra envaeixi el mínim possible l'espai ciutadà, ja que afecta la mobilitat i els usos habituals que té.

Els criteris i les indicacions que s'han de tenir en compte són els següents:

- La disposició en planta i secció dels abalisaments descrits s'ha de fer seguint les indicacions del *Manual de senyalització per a obres en vies urbanes* de la Guàrdia Urbana de l'Ajuntament de Barcelona.
- Els tancaments i les barreres han de tenir una dotació pressupostària pròpia.

- El contractista ha de vetllar per l'estat i la disposició correctes dels elements d'abalisament. Per això ha d'eliminar les guixades, la publicitat fora de normativa o qualsevol altre element que els deteriori (físicament o visualment), i els ha de substituir en cas que no pugui recuperar-ne l'estat original.
- Les peces que formen els tancaments s'han de col·locar perfectament alineades, unides entre si amb els sistemes corresponents i de manera que es garanteixi l'estabilitat del conjunt per evitar que caiguin pel vent o per altres situacions, segons els àmbits que separin.
- Els tancaments o les barreres i els elements d'unió entre les peces que els formen no poden tenir arestes ni sobresortir de l'alineació.
- Les lones que s'utilitzin en els tancaments del tipus tanca metàl·lica de malla alta han de complir, en el cas de les obres municipals, els criteris establerts a l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres" d'acord amb la "Normativa de comunicació gràfica a les obres municipals".
- En cas d'obres no municipals, les lones que s'han d'utilitzar en els tancaments del tipus tanca metàl·lica de malla alta han de ser llises de color verd, i no poden incorporar logotips o colors corporatius, ni cap tipus de publicitat.
- En general, les dimensions de les lones que s'han d'utilitzar en els abalisaments del tipus tanca metàl·lica de malla alta han de cobrir tota l'alçària de la tanca.
- Les lones a mitja altura es col·locaran en els casos en què es produeixi alguna de les situacions següents, sempre que no hi hagi risc de projeccions de materials provinents de les activitats de l'obra:
  - La tanca amb lona alta que generi efecte túnel en el recorregut d'un itinerari de vianants a causa de la col·locació d'una tanca en paral·lel a la façana, o bé dues tanques en paral·lel que formin l'itinerari.
  - La tanca amb lona alta que dificulti la visibilitat en una cruïlla.

- A les tanques metàl·liques de malla altes, s'ha de disposar d'un tubular de polietilè o d'escuma de polietilè expandit, amb color uniforme en tota la longitud del tancament, amb la finalitat d'augmentar la visualització del tancament i, a la vegada, millorar la seguretat davant els elements punxants que hi ha a la part superior de la tanca. Com a mesura addicional per millorar la visualització de la tanca, s'hi pot entrellaçar una cinta d'obra de franges vermelles i blanques a mitja altura.
- A les barreres del tipus New Jersey o similar, tant de plàstic com de formigó, o altres tancaments fixos, no s'hi poden incorporar logotips o colors corporatius, ni cap tipus de publicitat.
- Al final de l'Annex 2.4A es defineix cada abalisament en una fitxa que en detalla les característiques geomètriques i físiques i els procediments que cal seguir per a una col·locació correcta.

Aquest apartat queda sotmès a les variacions que es poden definir per les distintes tipologies d'obres descrites al capítol 3 "Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra".

A l'Annex 2.4A "Tancament i barreres", s'hi ha detallat la tipologia de tancaments verticals o barreres que cal utilitzar, en funció dels àmbits que s'han de separar per l'ocupació de l'obra, així com els tancaments horitzontals per salvar desnivells o generar passos provisionals per sobre de rases. Al final de l'annex es disposa de les fitxes amb les característiques geomètriques, físiques i funcionals, així com les particularitats en la implantació de cada barrera i tancament admesos.

2.4.1 b Senyalització de les obres

La implantació de l'obra o de les actuacions generen ocupacions que, en la majoria dels casos, obligaran a modificar els itineraris dels vianants o dels vehicles. Aquestes alteracions en la normalitat de l'entorn s'han de comunicar als ciutadans, siguin vianants o conductors, mitjançant la senyalització d'obres corresponent.

La senyalització ha d'indicar els nous recorreguts, informar i crear les condicions de seguretat en les situacions temporals generades a causa de la implantació i el desenvolupament de l'obra.

Els criteris i les indicacions generals que cal tenir en compte en la senyalització provisional d'obra són els següents:

- La senyalització d'obra "interna" és considerada exclusivament competència del Pla de seguretat i salut de l'obra, i no es té en compte en aquest apartat.
- La senyalització de l'ocupació de l'obra o actuacions, conjuntament amb els tancaments o les barreres, els itineraris i la semaforització, si escau, són temes que ha de definir la direcció d'obra en una proposta d'implantació de l'obra o actuació i que ha de validar el Servei de Planificació d'Obres de la Guàrdia Urbana.
- S'han d'haver tingut en compte, o bé haver-los previst, els costos que implica la implantació de la senyalització, així com la retirada posterior i les adequacions o restitucions necessàries per retornar en bones condicions l'espai afectat per l'ocupació de les obres.
- La implantació de la senyalització d'obra implica l'anul·lació temporal de la senyalització existent que sigui contradictòria amb l'anterior. L'anul·lació de la senyalització existent (vertical i horitzontal) s'ha de fer de manera que no introdueixi cap tipus de confusió als conductors i vianants sobre els nous circuits i les direccions que han de seguir.
- La senyalització d'obra s'ha de complementar amb la senyalització informativa que es tracta a l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres" (cartells d'obra, lones informatives...).
- S'ha d'evitar la col·locació de suports de senyals o senyals en zones on es pugui impedir o dificultar l'obertura i la manipulació dels registres o armaris de serveis implantats a la via pública.
- La proposta de restitució de la senyalització, tant horitzontal com vertical, s'ha presentar d'acord amb el *Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona*, edició del 2004, de l'Ajuntament de Barcelona o el posterior vigent. Aquesta proposta l'ha de validar el Departament de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona i verificar la Guàrdia Urbana in situ, un cop implantada, abans de la restitució del trànsit. L'obertura al trànsit s'ha de fer amb el coneixement i, normalment, en presència de la Guàrdia Urbana.
- Aquest apartat queda sotmès a les variacions que es poden definir per les distintes tipologies d'obres descrites al capítol 3 "Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra".

A l'Annex 2.4B "Senyalització durant les obres i actuacions" es descriuen els paràmetres de disseny, així com la tipologia de senyals per elaborar la proposta de senyalització, tant vertical com horitzontal, durant les obres. S'ha subdividit la descripció segons si és per a vehicles o per a vianants. També es detalla la senyalització específica dels accessos d'obra, la de canvis de direcció en un carrer, la d'afectació a un carril bici o la relativa al procés de retirada d'un vehicle estacionat en l'àmbit afectat per les obres.

2.4.1c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

L'ocupació i l'execució de les obres a la via pública poden afectar:

- Les instal·lacions de regulació i de control de trànsit (semàfors, armaris, tubulars, pericons, escomeses, càmeres de TV, panells d'informació, detectors, etcètera).
- La senyalització semafòrica. Modificacions en la senyalització semafòrica (desplaçament de semàfors, instal·lació de semàfors provisionals, instal·lació de semàfors nous...), motivades per canvis de sentit de circulació, dobles sentits, canvis de traçat a les vies o bé alteracions en els moviments dels vehicles o vianants.
- La regulació del trànsit. Regulació semafòrica a les cruïlles de les vies i a l'entorn de l'obra.

Abans de fer obres en vies i cruïlles semaforitzades, cal analitzar, a través dels serveis de regulació del trànsit de la Direcció de Serveis de Mobilitat, les possibles afectacions per trobar les solucions més adequades per a cadascuna.

Cap instal·lació, ni element que en formin part, no es pot manipular ni modificar per cap obra sense l'autorització del Servei de Regulació del Trànsit. La direcció d'obra és responsable de qualsevol intervenció a les instal·lacions de regulació i control del trànsit que no tingui el coneixement ni el vistiplau d'aquest servei.

Els canvis necessaris en la senyalització semafòrica s'han de regir pels criteris de seguretat i gestió que determini el Servei de Regulació del Trànsit, que té la competència de fer els replantejaments i verificar-ne la implantació correcta al carrer.

En relació amb les afectacions a la regulació del trànsit, s'han d'assumir els treballs necessaris per fer els canvis més adequats en l'optimització semafòrica, sempre sota la supervisió del Servei de Regulació del Trànsit.

En el cas que s'hagi d'instal·lar una nova instal·lació de semaforització o una instal·lació provisional, s'ha d'executar amb els condicionants i el vistiplau del Servei de Regulació del Trànsit i s'han de complir els documents següents:

- Especificacions tècniques i funcionals del regulador semafòric. Versió del maig del 2008 o posterior vigent.
- Protocol B de comunicacions del regulador de trànsit de Barcelona. Versió 1.3 del maig del 2008 o posterior vigent.
- Proves d'homologació del regulador semafòric. Versió del maig del 2008 o posterior vigent.

Aquests documents es poden trobar al portal web de Mobilitat i Transports:

http://w110.bcn.cat/portal/site/Mobilitat → Publicacions → Documents

S'ha de presentar al Servei de Regulació del Trànsit un estudi de la nova regulació, tant si és provisional com definitiva. Aquest estudi ha de contenir tots els paràmetres de programació dels equips de regulació: estructures de fases, cicles, temps de les fases, desfasaments i pla de trànsit.

2.4.1d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

Els desviaments de vehicles i els itineraris provisionals per a vianants, generats per la implantació de l'obra o actuació, han de garantir unes condicions de traçat, en el cas de vehicles, i de pas, en el cas de vianants, perquè la situació temporal sigui segura i còmoda per als usuaris. Per assolir aquest objectiu, els desviaments o itineraris generats amb els tancaments i la senyalització, ja descrits als annexos 2.4A i 2.4B, s'han de dissenyar segons uns criteris geomètrics i amb una tipologia de paviment adequada. En qualsevol cas, s'han de tenir en compte els condicionants següents:

- L'empresa constructora i la direcció d'obra han de vetllar per l'estat correcte d'itineraris, tancaments i senyalització provisional generada per motius de l'obra, i mantenir els paviments dels itineraris nets, lliures d'obstacles de productes de l'obra i en bones condicions, tant si ja hi eren com si són provisionals.
- S'han de preveure pressupostàriament els costos que implica la implantació i la retirada de l'abalisament, així com la reposició dels elements afectats per retornar l'àmbit ocupat en iguals o millors condicions, segons el projecte o les indicacions de l'organisme públic corresponent.
- Aquest apartat queda sotmès a les variacions que es poden definir per les distintes tipologies d'obres descrites al capítol 3 "Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra".

Proposta del disseny dels desviaments provisionals per a vehicles

La proposta de desviaments de vehicles que derivin de la implantació de l'obra s'ha de dissenyar seguint els criteris del *Manual de senyalització per obres a les vies urbanes* de la Guàrdia Urbana de l'Ajuntament de Barcelona.

S'han de preveure en el disseny els itineraris provisionals alternatius dels serveis d'autobús, Bicing i altres transports públics que es vegin afectats (vegeu l'apartat 2.3).

S'ha de tenir una cura especial en la proposta d'ubicació dels accessos a l'obra. Aquests s'han de situar en els punts de menys impacte al trànsit, tant de vehicles com de vianants. S'ha d'evitar la col·locació dels accessos prop dels passos de vianants, sortides, incorporacions, cruïlles, etcètera.

Proposta del disseny dels itineraris provisionals per a vianants. Accessibilitat

Per dissenyar la proposta d'implantació, s'han de tenir en compte les característiques geomètriques i tipològiques. S'ha d'assegurar la visibilitat a tot l'entorn de l'obra i garantir la seguretat dels vianants en els itineraris provisionals que es generin amb l'ocupació de l'obra. Dels itineraris que es generin amb el mateix origen i destinació, almenys un ha de ser accessible, segons marca la normativa d'accessibilitat vigent. La resta han de complir al màxim possible les especificacions que descriu aquesta normativa, per tal de garantir la seguretat i comoditat dels itineraris de vianants que es generin amb les ocupacions de l'obra.

Els elements que formen part de l'itinerari provisional també han de respectar les especificacions de la normativa d'accessibilitat vigent. Són, entre d'altres: guals de vianants, rampes per a vianants, escales, barreres de protecció i passamans provisionals.

L'itinerari provisional que es dugui a terme s'ha d'executar segons els acords de les entitats corresponents (exemple: Comitè d'Obres - acords en pla d'actuació). En els itineraris provisionals per a vianants s'ha de garantir una amplada mínima d'1,40 m, sempre que sigui possible i d'acord amb les condicions fixades en la implantació de l'obra.

2.4.2 Fases d'obra

Les afectacions a la mobilitat s'han de preveure en el temps per evitar l'exposició dels usuaris de la via a riscos i incomoditats generades per la implantació de les obres o actuacions. En aquest subapartat es descriuen les previsions que s'han de tenir en compte en cada fase d'obra.

2.4.2a Abans de la implantació de l'obra

- En aquesta fase prèvia, l'empresa constructora i la direcció d'obra han d'estudiar les necessitats de l'obra o actuació i definir una proposta d'implantació en què es considerin, entre altres coses, les afectacions a la mobilitat. Aquesta proposta d'implantació ha d'incloure els requisits descrits a l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres" i s'ha d'elaborar seguint els paràmetres de disseny dels diferents elements detallats en aquest capítol i els annexos corresponents.
- Un cop dissenyada la proposta d'implantació, s'ha de presentar i obtenir la validació de l'entitat que ha autoritzat l'ocupació de l'espai públic per fer l'obra (vegeu l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres").
- Per elaborar la proposta d'implantació s'han de detectar les afectacions a la mobilitat de vehicles i de vianants de les ocupacions de l'obra i procedir a fer el disseny de la proposta dels tancaments i les barreres, la senyalització de les obres, les instal·lacions de regulació i el control del trànsit, la gestió de la regulació semafòrica, la garantia de pas i l'adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles, tal com es descriu al subapartat 2.4.1 "Prescripcions generals" d'aquest capítol.

2.4.2b Implantació i execució de l'obra

2.4.2b/a Implantació i execució de l'obra

- Un cop obtinguda l'autorització per implantar-se, i abans d'iniciar qualsevol activitat d'obra, s'han d'executar els tancaments, la senyalització i, si escau, els canvis semafòrics, per fer el tancament de la zona d'obra i generar els itineraris i els desviaments provisionals definits i autoritzats.
- La implantació de l'obra s'ha de fer tenint en compte els factors descrits als apartats 2.1, 2.2, 2.3 i 2.5, i la proposta validada amb els condicionants descrits en aquest capítol.
- Els requisits per a la correcta implantació de tancaments, barreres, senyalització d'obra, i regulació de la semaforització, si escau, es descriuen al subapartat 2.4.1 "Prescripcions generals" i als annexos corresponents.
- El contractista, sota la supervisió de la direcció d'obra, ha de vetllar per l'estat correcte dels tancaments, de les barreres provisionals, de la senyalització d'obra i dels semàfors provisionals d'obra i, per això, ha d'eliminar grafits, elements trencats, publicitat il·legal, o qual-

sevol altre element que ho deteriori, i substituir-lo, en cas que no se'n pugui recuperar l'estat original.

2.4.2b/b Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

- Si l'execució de l'obra comporta canvis de fase que impliquin la modificació o l'alteració de l'àmbit de l'obra, i per tant, de la seva ocupació de l'espai públic, s'han de tramitar les autoritzacions corresponents (vegeu el subapartat 2.2.1) i dissenyar una nova proposta d'implantació.
- La nova proposta s'ha de coordinar amb la retirada i la restitució de la fase anterior, si escau. Aquesta nova implantació, o modificació de l'existent, l'ha de comunicar i validar novament l'entitat que ha autoritzat l'ocupació de l'espai públic per fer l'obra (vegeu l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres").
- Les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra s'han de tractar com si fossin una obra en si i s'han de sotmetre a validació de l'entitat que ha autoritzat l'ocupació de l'espai públic per dur a terme l'actuació puntual (vegeu l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres"). Per obtenir aquestes validacions s'ha de presentar una proposta d'actuació que expliqui els elements de protecció temporals que es duran a terme per resoldre l'afectació a la mobilitat i, si escau, les fases en què s'actuarà.
- S'ha de dur a terme l'aixecament, si escau, de la fase anterior o la restitució de l'espai afectat per l'actuació puntual, seguint els condicionants que es descriuen al subapartat 2.4.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.4.2c Aixecament i final de l'obra

Un cop el contractista o el promotor considerin acabada l'obra, s'han de dur a terme les accions descrites al subapartat 2.2.2c "Aixecament i final de l'obra". Com a criteri general, només es poden retirar tanques i abalisaments quan es procedeixi a la recepció, al final de l'obra. En obres per fases, quan s'acabi alguna de les fases o per interès general, es pot autoritzar l'aixecament parcial de la part acabada mitjançant l'acta de posada en servei.

Els requisits per a una retirada correcta de tancaments i barreres, la senyalització d'obra i la regulació semafòrica es descriuen a continuació:

- Durant l'aixecament de l'obra, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per les obres.
- Quan es faci l'aixecament parcial o total de l'obra, i adoptant les mesures de seguretat adequades, s'han de dur a terme les restitucions necessàries per retornar l'àmbit ocupat en unes condicions iguals o millors que quan es van iniciar les obres, ja que el pas de maquinària i els mateixos tancaments o senyalitzacions d'obra poden haver malmès el paviment o altres serveis i elements que interferien en l'ocupació. Els elements i serveis afectats i les seves restitucions es descriuen a l'apartat 2.3 "Serveis i elements urbans afectats durant les obres", així com en el Annex 2.3 "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres".
- Els responsables de l'obra són els encarregats de retirar els elements d'abalisament i defensa provisionals col·locats durant les obres i de fer les reposicions respectives de paviments, si s'han malmès amb la manipulació o la col·locació d'aquests tancaments.

- El contractista de l'obra, sota la supervisió de la direcció d'obra, és el responsable de la col·locació i l'actualització de la senyalització en estat definitiu i de la retirada de la senyalització d'obra un cop acabada l'actuació, després que la Guàrdia Urbana verifiqui la implantació. En la retirada s'han de dur a terme les reposicions de paviment necessàries, si ha quedat malmès per la col·locació de la senyalització provisional o la retirada definitiva de l'existent.
- S'ha de preveure, un cop es retirin els itineraris provisionals, la neteja i la restitució dels paviments o altres elements (façanes, fanals, senyalització, etcètera) que estiguin deteriorats a causa de la implantació (ancoratges de tancaments, senyalització horitzontal i vertical fixada al paviment o façanes, etcètera).

2.5
AFECTACIONS AL MEDI

En aquest punt s'estableixen les mesures preventives i correctores que s'han d'aplicar durant l'execució de les obres per reduir l'impacte ambiental de l'entorn afectat per aquestes mateixes obres.

A la ciutat de Barcelona és aplicable i de compliment obligat l'Ordenança de medi ambient (OMA), aprovada el 2 de maig de 2011, o bé la posterior que la derogui totalment o parcialment i sigui vigent.

Aquest apartat s'ha redactat d'acord amb aquesta ordenança, que s'ha subdividit en els temes següents conservant en cadascun l'estructura de capítol del manual:

2.5.1 – Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions
2.5.2 – Residus i neteja d'obra
2.5.3 – Afectacions a les aigües del subsòl
2.5.4 – Protecció dels espais verds
2.5.5 – Auscultació de les obres

Per a totes les obres de l'Ajuntament de Barcelona, organismes autònoms, entitats públiques empresarials locals i altres entitats vinculades o dependents de l'Ajuntament de Barcelona, sempre que el pressupost estimat per a l'obra inclosa en el projecte sigui igual o superior a 450.000 € (PEM) i no estiguin subjectes a avaluació d'impacte ambiental segons la legislació vigent, s'ha de validar el Pla d'ambientalització si no s'ha fet amb anterioritat; sens perjudici que es mantingui, per a totes les obres, l'aplicació de les prescripcions d'aquest manual o del que sigui vigent en el moment de la licitació del projecte.

2.5.1 Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions

Les emissions principals a l'atmosfera provocades per les obres i que poden incidir en la qualitat de l'aire són els fums, els gasos, la pols, el soroll i les vibracions.

L'objecte d'aquest subapartat és establir els criteris adreçats a garantir la prevenció, la vigilància i, si escau, la correcció i la reducció d'emissions atmosfèriques generades per les obres, per evitar i reduir els danys i efectes nocius que se'n puguin derivar per a la salut humana, els béns, els espais comunitaris o el medi ambient, i assegurar la protecció deguda a la població i al medi urbà.

2.5.1.1 Prescripcions generals

Aquests aspectes s'han de complir, independentment de la fase temporal en què es trobi l'obra o actuació.

Condicionants horaris en funció del soroll

Els horaris de treball són els descrits al subapartat 2.2.1 i, addicionalment, s'han de complir els condicionants que es descriuen a continuació o els que fixi la normativa vigent.

Els titulars de les obres estan obligats a adoptar les mesures oportunes per donar compliment als valors límit d'immissió a la zona de sensibilitat acústica on es fan les obres dins de l'horari. Les obres que, dins dels horaris prescrits, hagin de sobrepassar els límits acústics han d'obtenir la suspensió dels límits acústics a l'administració competent (vegeu zones acústiques).

Per a les obres amb una durada superior a tres mesos que es facin en període

de vespre-nit (21-8 hores) i per a les que es facin a prop d'edificis d'especial sensibilitat, com ara hospitals i llars d'infants, cal presentar un estudi d'impacte acústic.

En cas que no sigui possible ajustar-se als valors límit d'immissió de la zona (vegeu zones acústiques), l'Ajuntament determinarà els nivells que es poden assolir i establirà l'horari més oportú per a la realització de les obres. El titular de l'obra ha d'informar el veïnatge de la franja horària en què es portarà a terme l'actuació.

Zones acústiques

Es consideren zones de sensibilitat acústica les parts diferenciades del territori municipal que tenen característiques d'usos del sòl, urbanització, activitat i recepció del nivell sonor similars. La delimitació d'aquestes zones la fixa l'Ajuntament mitjançant la zonificació acústica. La zonificació acústica està subjecta a revisió periòdica, que s'ha de fer com a màxim cada deu anys des de la data d'aprovació. Els mapes de capacitat acústica d'àmbit municipal es poden consultar via web a l'adreça següent:

http://w20.bcn.cat:1100/WebMapaAcustic/mapa_soroll.aspx

Els titulars d'emissors acústics poden sol·licitar a l'administració competent, per raons justificades degudament que s'han d'acreditar en l'estudi acústic corresponent, la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica aplicables a la totalitat o a una part d'una zona acústica. Només es pot acordar la suspensió provisional sol·licitada, que es pot sotmetre a les condicions que s'estimin pertinents, en cas que s'acrediti que les millors tècniques disponibles no permeten el compliment dels objectius de la suspensió que es pretén.

El protocol d'actuació per a la supressió temporal dels nivells acústics varia en funció de la titularitat de la zona ocupada. En el cas d'obres municipals, s'ha de seguir el protocol de suspensió temporal de nivells acústics municipals vigent. En el cas d'obres públiques de competència de la Generalitat de Catalunya, correspon al Departament de Territori i Sostenibilitat autoritzar la suspensió dels objectius de qualitat, el qual ha d'assabentar-ne l'Ajuntament de Barcelona.

Els objectius de qualitat acústica es poden sobrepassar ocasionalment i temporalment en situacions d'emergència, sense necessitat d'autorització, però amb coneixement de l'autoritat competent i de manera justificada, fent les comunicacions als veïns previstes per a aquests casos en l'estratègia de comunicació. S'entén per situació d'emergència la situació que quan es produeix i no es pal·lia suposa riscos de seguretat per als ciutadans o el personal de l'obra.

Sorolls i vibracions

L'emissió sonora de la maquinària que s'utilitza en l'execució d'obres públiques i privades s'ha d'ajustar a les prescripcions que estableix la normativa vigent (Reial decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure) pel que fa a les emissions sonores de maquinària d'ús a l'aire lliure, o la norma posterior vigent.

Totes les màquines que treballin a la via pública han de tenir un certificat d'homologació CE o un certificat de conformitat CE i una placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica. Les que s'hagin manipulat sense l'autorització prèvia del fabricant s'han de retirar.

S'ha de garantir que els vehicles usats a l'obra tinguin en vigència la ITV i, per tant, es garanteixi el compliment de les emissions acústiques d'acord amb la legislació vigent.

Les vibracions que es generin en les activitats d'obra en els diferents edificis o espais que afectin no han de sobrepassar els límits que s'indiquen a l'Annex II.13 de l'OMA 2011. A efectes estructurals, s'han de complir les especificacions que es preveuen a la norma UNE-22-381-93, tot i que es recomana, pel seu grau de precisió, el compliment dels paràmetres de la norma DIN-4150 en què s'especifiquen detalladament els valors límits en les estructures en funció de la seva tipologia.

2.5.1.2 Fases d'obra

2.5.1.2a Abans de la implantació de l'obra

Estudi d'impacte acústic o vibracions

En els casos següents s'ha de presentar un estudi d'impacte acústic o vibracions:

- Obres d'urbanització i de grans infraestructures amb una durada superior a tres mesos i on es treballi entre les 21.00 i les 8.00 hores.
- Obres d'urbanització i de grans infraestructures que es facin a prop d'edificis d'especial sensibilitat (Llei 37/2003, del soroll), com ara centres d'ús sanitari, docent i cultural.

El contingut mínim d'un estudi d'impacte acústic o vibracions per a les obres, Annex II.12 de l'OMA 2011, o posterior vigent.

Formació específica dels operaris

Els operaris han de tenir la formació específica acreditada en els temes que s'especifiquen en aquest capítol. En cas de manca d'aquests coneixements, s'ha de preveure la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental aprofitant, per exemple, les reunions de seguretat i salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera han d'actuar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest apartat. Aquestes formacions s'han de fer per a cada subcontracta que entri nova a l'obra i s'ha de dur a terme un seguiment amb unes llistes en què signarà cadascun dels operaris per acreditar que han rebut aquesta formació.

Sistema de control continu

Les obres d'urbanització i de grans infraestructures de durada superior a tres mesos han de disposar d'un servei ambiental que farà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra. Aquest seguiment només el pot dur a terme una entitat de protecció de la contaminació acústica (EPCA) inclosa en el registre de la Generalitat de Catalunya.

2.5.1.2b Implantació i execució de l'obra

A continuació es descriuen els condicionants que cal tenir en compte, i es diferencia la implantació inicial, i potser única, de l'obra en l'espai públic amb els possibles canvis de fase que generin una alteració de l'ocupació, així com les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra:

Emissió de fums o gasos

- Els motors, tant de vehicles com de maquinària, han d'estar en funcionament el temps estrictament necessari per desenvolupar l'activitat. No s'han de mantenir motors en espera durant un temps superior a tres minuts.
- S'ha de circular per l'interior del recinte d'obra sense fer acceleracions brusques i amb una velocitat inferior a 20 km/h.
- S'ha de garantir que els vehicles utilitzats a l'obra no emeten més fums o gasos que els que permet la normativa vigent i controla la ITV.
- Els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de perceptibilitat olfactiva s'han de dur a terme en tallers sempre que sigui possible. En cas que no sigui possible, s'han de dur a terme en condicions de mínima molèstia. En zones tan allunyades com sigui possible dels habitatges, amb absència de vent, etcètera.
- Es prohibeix encendre focs a l'àrea de treball.
- En cap cas no es poden vessar al clavegueram fums, gasos, vapors, bafs ni qualsevol altre efluent contaminat.

Emissió de pols

- En general, en condicions de fort vent cal evitar o reduir les operacions que impliquin l'ús de materials pulverulents o que puguin generar pols.
- Per retirar els fins o material granular acumulat a causa de les obres en l'àmbit afectat cal escombrar mecànicament o aspirar aquest material i la pols per minimitzar la formació de núvols. En cap cas s'ha d'aplicar aire a pressió per retirar la pols.
- S'ha de preveure la neteja periòdica dels camins o vies d'ús de la maquinària, dins i fora l'obra, per evitar l'aixecament de pols acumulada. Addicionalment, cal aplicar-hi una capa de graves si les zones de pas de vehicles és sobre terrenys pulverulents.
- S'han de regar, abans de manipular-los, els materials i les runes que puguin produir pols.
- Qualsevol càrrega, descàrrega, transport o abassegament de runes o material pulverulent s'ha de fer en contenidors, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs. Els materials emmagatzemats no poden superar en més de 30 cm l'alçària del contenidor que els conté.
- La descàrrega d'enderrocs en desnivells s'ha de fer mitjançant conducció per tubs.
- El tall amb disc s'ha de fer a les zones més allunyades dels accessos als comerços o passos provisionals. El tall de peces s'ha de dur a terme preferiblement sobre una taula de tall amb guillotina, sobre una taula de tall amb radial i humectació o utilitzant altres sistemes per evitar l'emissió de pols.
- Cal prendre les mesures pertinents per tal d'evitar les roderes de fang o pols que deixen els camions sobre la xarxa viària quan surten de l'obra. Per fer-ho, les obres que disposin de prou espai han de destinar un espai mínim de 2x1 m a la sortida de l'obra (per exemple, zona de graves o solera de formigó o planxes del tipus Religa) a fer la neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió.
- Qualsevol mesura proposada que comporti l'ús d'aigua, fa referència a aigua reutilitzada d'altres processos o freàtica, sempre que sigui possible.
- Tancar els elements necessaris per transportar i tractar el material pulverulent, com ara tamisos, garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència.

Soroll i vibracions

Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública, tenint en compte l'elevada emissió sonora que produeixen, han de complir els valors límit d'immissió establerts a l'Ordenança de medi ambient del 2011 o posterior vigent. En el cas que l'obra tingui una durada superior a tres mesos, s'han de substituir per una escomesa elèctrica, excepte en les obres d'urbanització.
Els motors dels vehicles únicament han d'estar en funcionament el temps estrictament necessari per desenvolupar l'activitat.
La maquinària utilitzada a les obres ha de disposar de les mesures correctores adequades i se n'ha de fer un bon ús per reduir-ne l'impacte acústic:

- Els equips de combustió han d'anar equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.

- Els martells pneumàtics, autònoms o no, han de disposar d'un mecanisme silenciador de l'admissió i l'expulsió d'aire.
- Els compressors i la resta de maquinària sorollosa han de funcionar amb la tapa del motor tancada i amb tots els elements de protecció instal·lats, pel fabricant o bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.
- Cal evitar conductes que, de manera directa o indirecta, suposin la supressió dels elements aïllants o esmorteïdors del soroll de la maquinària, especialment de martells i motors.

Els responsables de les obres han d'adoptar les mesures oportunes per evitar que els nivells sonors produïts per les obres esmentades, així com els generats per la maquinària auxiliar, excedeixin els valors límit establerts per a la zona (vegeu l'Annex II.3 de l'OMA 2011, o posterior vigent) on es desenvolupen, i cal arribar, si és necessari, al tancament de la font sonora amb la instal·lació de silenciadors acústics, o bé ubicar la font de soroll a l'interior de l'estructura en construcció un cop que l'estat de l'obra ho permeti.

Les planxes metàl·liques sobre les rases s'han de fixar correctament i s'han d'utilitzar elements que evitin el contacte planxa-planxa o planxa-paviment, de manera que no facin soroll quan hi passin vehicles o vianants per damunt. També és important mantenir i fixar les tanques de manera que no facin soroll quan xoquin entre elles. En qualsevol cas, cal prioritzar l'ús de tancaments horitzontals de PVC en substitució de les planxes, tal com s'indica a l'apartat 2.4 "Afectació a la mobilitat".

Cal que el personal de l'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música per no molestar la ciutadania.

Les tanques i les planxes de pas s'han de manipular amb cura sense arrossegar-les.

Les operacions de càrrega i descàrrega s'han de fer evitant impactes per minimitzar el soroll.

En els treballs de pavimentació, sempre que la geometria i les característiques de tall ho permetin, s'ha d'utilitzar la guillotina com a eina de tall.

S'han de coordinar els horaris d'actuació de les activitats més sorolloses amb els horaris d'activitat dels comerços afectats per minimitzar les afectacions.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Si l'execució de l'obra comporta canvis de fase que impliquin la modificació o l'alteració de l'àmbit de l'obra, i per tant, de l'ocupació de l'espai públic, s'han de respectar tots els condicionants esmentats al subapartat 2.5.1.2a descrit anteriorment.

S'han de dur a terme les accions informatives corresponents que s'hagin programat en funció d'aquest canvi o de l'actuació puntual.

Aixecament, si escau, de la fase anterior o restitució de l'espai afectat per l'actuació puntual, d'acord amb els condicionants de neteja i ordre de l'apartat 2.3 d'aquest capítol.

2.5.1.2c Aixecament i final d'obra

La retirada dels tancaments i altres elements d'obra s'ha d'executar minimitzant el soroll, l'emissió de pols i de vibracions. Cal evitar impactes en la càrrega d'elements als sistemes de transport.

Un cop retirades les tanques i tots els abassegaments de materials, cal fer la neteja de fang i pols de la zona afectada per les obres abans d'entregar l'obra a l'entitat o organisme corresponent. Aquestes tasques de neteja s'han de fer amb escombradora i aigua a pressió, si escau.

Les especificacions en relació amb les operacions en les diferents fases de l'obra també són aplicables a les actuacions de reparació que es facin durant el període de garantia de l'obra. Aquestes actuacions, pel que fa als aspectes tractats en aquest apartat, s'han de considerar com una obra en si.

2.5.2 Residus i neteja de l'obra

L'objecte d'aquest subapartat és establir les mesures i els criteris de bona qualitat per tal que l'obra mantingui net l'àmbit afectat, s'hi disposin i gestionin adequadament els residus i s'hi promogui la recollida selectiva.

2.5.2.1 Prescripcions generals

En aquesta secció es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte relacionats amb les afectacions generades pels residus i la neteja de l'obra.

Els criteris que es descriuen en aquest capítol són complementaris, si no s'han inclòs ja, dels que recull l'annex de seguretat i salut de l'obra del projecte aprovat.

Els criteris que s'han de seguir en totes les fases de l'obra són els següents:

Neteja

- Per aquest ordre de prioritat, s'ha d'evitar, reduir i controlar qualsevol tipus de brutícia, residu o acumulació de materials que es produeixi a l'obra, o per causa de l'obra, que pugui alterar les condicions de neteja i ordre i afectar l'espai públic.
- S'ha de prevenir, amb els mitjans que siguin necessaris, l'embrutiment dels espais públics pròxims a l'obra, l'acumulació de materials com ara morter o sorres sobre el paviment, l'escampadissa de materials pels voltants, especialment les restes granulars que poden causar risc de caiguda a persones i motoristes, i l'afectació als béns situats a l'espai públic.
- Els contractistes s'han de fer càrrec, en tot moment, de la neteja de l'espai públic pròxim a l'obra afectat per les obres.
- Cal prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària en la sortida dels camions de l'obra. S'ha de destinar un espai de 2x1 m, a la sortida de l'obra, on cal fer la neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió, preferiblement reutilitzada d'altres processos.
- El contractista és l'encarregat de mantenir net de deixalles i fullaraca l'àmbit interior de l'obra.
- S'han de mantenir funcionals els sistemes de drenatge susceptibles d'obturació a causa dels residus o materials granulars originats per l'obra o per la falta de neteja.

Residus

En general, la generació de residus s'ha de tractar de la manera següent: prioritzar la prevenció de generació de residus; si no es pot prevenir, cal prioritzar-ne la reutilització; si no es poden reutilitzar, cal prioritzar-ne el reciclatge; i només com a última opció, cal enviar-los a l'abocador.

Segons el cas, cal procedir respectant els condicionants següents:

- Previsió d'espais, com més reduïts millor, per emmagatzemar i segregar els residus per fraccions dins l'àmbit d'obra, sempre amb contenidors especials o amb un tancat perimetral.
- Els residus de la construcció s'han de transportar a través d'una empresa inscrita al Registre d'empreses transportistes de residus de la construcció de l'Agència de Residus.
- La gestió dels residus generats a l'obra s'ha de dur a terme a través d'una empresa inscrita al Registre general de gestors de residus de Catalunya. Es poden consultar els gestors que hi són inscrits al web de l'Agència de Residus de Catalunya:

  http://www.arc-cat.net

- Quan es tracti de residus especials, a més, s'han d'haver transportat al gestor autoritzat a través d'un transportista autoritzat per l'Agència de Residus. Els transportistes autoritzats també es poden consultar a l'Agència de Residus de Catalunya.
- Si en les excavacions i buidades de terres es troben antics dipòsits o canonades, no detectats prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, s'han de buidar prèviament i aïllar els productes corresponents de l'excavació per evacuar-los de manera independent de la resta i lliurar-los a un gestor autoritzat.
- A l'hora de retirar materials de fibrociment o amiant cal fer-ho a través d'una empresa inscrita al Registre d'empreses amb risc per amiant (RERA) i cal lliurar als responsables de l'obra la documentació que acrediti que s'ha seguit el procediment descrit en la legislació vigent.
- S'ha de disposar d'una llista dels residus que es generen, identificats per codi, segons el Catàleg europeu de residus vigent (codi CER). El catàleg es pot consultar al web de l'Agència de Residus de Catalunya:

  http://www.arc-cat.net → Consultes i tràmits → Consulta al catàleg europeu de residus

- Els materials o residus catalogats com a especials, com ara olis usats, lubricants, bateries, piles, restes de pintura, etcètera, s'han d'emmagatzemar separadament de la resta de residus, en indrets estancs i, si és possible, tancats (fora de les zones de trànsit, sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció, protegides de la pluja i els rajos de sol, etcètera). Cal tenir-los clarament identificats i localitzats dins l'obra, i han de dur inscrita la data d'inici de l'emmagatzematge.
- Els materials o residus especials no poden estar a l'obra més de sis mesos.
- En qualsevol cas, cal evitar el vessament d'olis, greixos i altres residus líquids tòxics procedents de la maquinària.
- En cap cas, el contingut de materials residuals no pot excedir el nivell més baix del límit superior del contenidor o del recipient. Mentre no s'utilitzin, els recipients de runa han d'estar tapats, de manera que no es puguin produir abocaments a l'exterior.
- En el moment que el contenidor recipient de residus o runes arribi a la seva capacitat màxima, el contractista ha de gestionar-ne la retirada immediatament. En qualsevol cas, no es poden deixar al carrer recipients de residus o runes més de 24 hores.
- Els sacs i contenidors han d'estar sempre dins dels límits de l'obra.

- Els sacs de runa han de ser d'un sol ús.
- Els contenidors metàl·lics de més de 5 m^3 de capacitat es consideren especials i estan regulats per una normativa especial a l'Ordenança de medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona.
- No es poden acumular terres ni runes directament sobre el paviment de l'àmbit de domini públic, excepte en cas que s'aprofitin les terres procedents de l'excavació per al rebliment de cales. En aquest cas, s'han d'apilar al llarg del traçat de l'obra si el rebliment es fa el mateix dia o, si no, en contenidors o sacs situats dins del perímetre tancat.
- Les aigües residuals resultants de la neteja de maquinària s'han de recollir en un punt de neteja per tal de gestionar-les correctament i destinar-les a abocadors autoritzats.
- Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. En casos excepcionals els mantenidors de la xarxa poden concedit aquest permís, sempre que els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de xarxa (cal contactar amb la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua de l'Ajuntament de Barcelona).
- Sempre que sigui possible, cal reutilitzar els residus generats a l'obra, com ara roques, terres de menys qualitat i àrids en general.
- S'han d'emmagatzemar tots els materials de l'obra per tal d'evitar que es malmetin i quedin inservibles: sobre palets o contenidors, convenientment tapats amb materials impermeables quan sigui necessari protegir-los de la pluja, i protegint dels rajos del sol els materials perillosos o fotosensibles.

2.5.2.2 Fases d'obra

A continuació, es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per gestionar adequadament els residus i mantenir la neteja en cadascuna de les fases d'obra.

2.5.2.2a Abans de la implantació de l'obra

S'han de preveure les necessitats i la disposició d'espai necessari per ubicar-hi els contenidors o els espais d'abassegament que calen per dur a terme la gestió dels residus durant l'obra. Aquesta disposició d'espai s'ha de fer segons el Pla de seguretat i salut de l'obra i d'acord amb els criteris indicats a l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres".

El director d'obra s'ha de posar en contacte amb els serveis tècnics del districte i, conjuntament amb la Direcció de serveis de neteja i gestió de residus, coordinar la reubicació dels contenidors d'escombraries i possibilitar la gestió correcta dels residus dels veïns afectats, si es preveu que l'obra pot alterar el funcionament habitual dels punts de recollida de residus o papereres.

2.5.2.2b Implantació i execució de l'obra

Implantació i execució de l'obra

Un cop aprovades les condicions de les ocupacions, la implantació de l'obra s'ha de fer de manera neta i ordenada.

La implantació implica la instal·lació dels elements i els espais de gestió de residus previstos, al més aviat possible, i abans de començar qualsevol activitat d'obra que impliqui la generació de residus o runes.

Durant el desenvolupament de l'obra cal tenir en compte els criteris sobre residus i neteja descrits a la secció 2.5.2.1 d'aquest capítol.

Durant el desenvolupament de l'obra s'han de mantenir els accessos a l'obra nets i en bones condicions.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Els canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació han de seguir el procediment que s'ha descrit a la secció 2.5.2.2a "Abans de la implantació de l'obra" i implantar i executar l'obra amb els mateixos criteris que s'han explicat en el punt anterior.

Les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra s'han de dur a terme de manera neta i ordenada, i cal preveure i gestionar els residus que es generin conjuntament amb la resta de l'obra o per mitjà de mitjans auxiliars autoritzats per l'organisme corresponent.

Un cop acabada l'actuació puntual o una fase parcial de l'obra, s'han de complir els criteris de neteja i residus descrits a la secció 2.5.2.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.5.2.2c Aixecament i final de l'obra

Un cop acabats els treballs, abans de procedir a l'aixecament de l'obra, cal fer la neteja i la gestió dels residus que continuen a l'obra i a l'àmbit exterior d'afectació (accessos d'obra). Després d'enllestir les tasques de neteja, s'han de retirar els elements de gestió de residus. Els espais ocupats per aquests elements s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

Les operacions que es duguin a terme per fer l'aixecament de l'obra (retirada de tancaments, senyalització d'obra, etcètera) s'han de fer de manera neta i ordenada. Els espais ocupats pels tancaments i altres elements auxiliars que es retirin s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

La neteja i la gestió dels residus que es derivin de les actuacions relacionades amb l'obra i que es facin durant el període de garantia, s'han de dur a terme, si escau, com si fossin una obra en si i per a l'execució de les quals són vàlids els criteris descrits en aquest capítol.

2.5.3 Afectacions a les aigües del subsòl

Durant l'execució de l'obra hi ha diverses operacions que requereixen l'ús d'aigua i de productes químics que, si s'utilitzen o gestionen de manera incorrecta, poden ser una font de contaminació de les aigües a través de la xarxa de clavegueram, de les aigües subterrànies i del sòl, amb les conseqüències que aquest fet té en el medi i les dificultats que pot arribar a comportar-ne la descontaminació.

Aquest subapartat té un doble objecte:

- D'una banda, protegir la qualitat ambiental i sanitària de les aigües superficials i subterrànies, com també la xarxa de clavegueram, les estacions depuradores i altres instal·lacions del sistema de sanejament, tant en la integritat estructural com en el funcionament i, consegüentment, protegir la qualitat dels medis receptors i, en particular, del mar litoral, dels rius Besòs i Llobregat i de la riera de Vallvidrera.
- I, de l'altra, protegir la qualitat ambiental del sòl i del paviment de la ciutat per garantir-ne l'ús, mantenir-ne la integritat estructural i evitar-ne la contaminació, el deteriorament o la falta de neteja.

2.5.3.1 Prescripcions generals

En aquesta secció es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte per evitar l'afectació a les aigües del subsòl amb les activitats que es desenvolupin per executar l'obra.

Esgotament de les aigües subterrànies

Les obres que requereixin executar un esgotament del nivell freàtic han de complir el Protocol per a l'esgotament del freàtic per a obres de l'Ajuntament de Barcelona. (vegeu l'Annex 2.5.3 d'aquest manual). En tots els casos, cal fer un estudi hidrogeològic que indiqui: el cabal d'extracció necessari per fer l'esgotament de l'obra; el nombre i la profunditat dels pous d'extracció; el descens produït amb aquest cabal i el radi d'influència del descens provocat.

L'estudi hidrogeològic ha de justificar que no es produeixin trencaments hidràulics, generació de subsidència a l'entorn de l'esgotament, així com problemes d'assentament en edificis i espai públic de l'entorn.

L'estudi hidrogeològic ha de preveure l'efecte barrera i l'entollament que les edificacions o infraestructures poden generar a l'entorn. En cada cas s'ha d'avaluar l'ascens màxim del nivell freàtic que les construccions poden generar, en funció de les característiques litològiques del terreny i les característiques estructurals de les edificacions de l'entorn.

Abans d'iniciar les obres, cal fer una mesura del nivell freàtic per comprovar que s'ajusta a la previsió feta a l'estudi hidrogeològic i, si s'hi observen diferències significatives (+0,50 m), cal dur a terme una revisió dels càlculs de l'estudi hidrogeològic.

Cal tenir en compte l'efecte sinèrgic que poden ocasionar altres esgotaments del freàtic d'obres de l'entorn.

En el procés d'execució de les obres s'han de fer controls quantitatius i qualitatius del procés d'esgotament: cabal extret, registre del nivell freàtic, analítiques de l'aigua d'esgotament, per tal que l'extracció del freàtic es pugui controlar d'acord amb les condicions de qualitat i termini establerts.

Per tal de protegir la qualitat de les aigües subterrànies, es desaconsella executar esgotaments del freàtic per sota de la cota 0 (nivell del mar); així com esgotar aigües subterrànies que tinguin una conductivitat superior a 6.000 microS/cm a 25 ºC.

Un cop enllestits els sondeigs, pous i piezòmetres que s'hagin pogut executar durant l'estudi hidrològic s'han de clausurar d'acord amb el protocol establert per l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquest protocol es pot consultar en el document "Criteris tècnics per al segellament de pous" que es pot descarregar del web:

http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca/ → Gestió del medi → Aigües Subterrànies

Sòls i aqüífers contaminats

Els estudis hidrogeològics, sondejos i afectacions estudiades en fase de projecte representen una mostra respecte a la totalitat de l'àmbit d'obra. Poden aparèixer en obra sòls i aqüífers contaminats en les fases d'excavació de terres i esgotament de les aigües subterrànies que no s'hagin detectat en els sondejos. En cas d'indicis de contaminació de sòls i aigües subterrànies, cal assabentar-ne l'Agència de Residus de Catalunya i l'Agència Catalana de l'Aigua per determinar l'abast de la contaminació i el protocol que cal adoptar.

Galeries de captació i conducció d'aigua - Mines d'aigua

Les galeries de captació i conducció d'aigua són antigues infraestructures, en la major part dels casos de titularitat privada, i per aquest motiu és possible que no constin a l'arxiu municipal de mines. En tots els casos, cal garantir el curs i el desguàs de les aigües que poden circular per la mina, de manera que no afectin les construccions de l'àmbit objecte d'estudi i del seu entorn.

Cal seguir el procediment indicat per l'Ordenança de medi ambient de Barcelona (BOP 02-05-2011 o posterior vigent), a la secció de mines, pous d'aigua i aqüeductes.

Pous de captació d'aigua

En la fase de condicionament del terreny i excavació de les obres poden aparèixer antics pous de captació d'aigua de titularitat privada, no previstos en el projecte executiu. Aquests pous són de gran diàmetre, d'entre 1,20 i 2 metres, i de poca profunditat.

Les característiques de l'obra poden considerar l'aprofitament d'aquest pou com un recurs hídric alternatiu, per als usos admesos, tenint en consideració que són necessàries l'autorització i la concessió prèvies de l'Agència Catalana de l'Aigua.

En cas de desestimar-ne l'aprofitament, és necessari clausurar el pou segons el protocol establert per l'Agència Catalana de l'Aigua.

2.5.3.2 Fases d'obra

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per evitar abocaments incontrolats susceptibles d'afectar el subsòl en cadascuna de les fases d'obra.

2.5.3.2a Abans de la implantació de l'obra

S'han de preveure les possibles afectacions al subsòl i dissenyar els elements i els espais de gestió necessaris per evitar els abocaments incontrolats. Aquest planejament s'ha de fer conjuntament amb el planejament dels elements i l'espai de gestió dels residus (vegeu la secció 2.5.2.1) i els criteris d'ocupació d'espai públic descrits a l'apartat 2.2.
Les obres que requereixin dur a terme un esgotament del nivell freàtic, han de complir el protocol de l'Ajuntament de Barcelona així com elaborar l'estudi hidrogeològic tal com s'explica a la secció 2.5.3.1 d'aquest capítol.

2.5.3.2b Implantació i execució de l'obra

Un cop aprovades les condicions de les ocupacions i enllestits els estudis pertinents, es pot procedir a la implantació de l'obra. La implantació implica la instal·lació dels elements i els espais de prevenció d'abocaments incontrolats al més aviat possible, abans de començar qualsevol activitat d'obra que impliqui un possible risc d'afectacions al subsòl. Durant l'execució de l'obra, es poden detectar sòls i aqüífers contaminats, galeries de captació i conducció d'aigua de mines d'aigua i pous de captació d'aigua antics. En qualsevol dels casos, la direcció facultativa de l'obra és la responsable de l'acompliment dels protocols establerts per a cada cas, tal com s'indica a la secció 2.5.3.1 d'aquest capítol.

Durant el desenvolupament de l'obra s'han de tenir en compte els criteris preventius següents:

- S'ha de controlar, per reduir o evitar sempre que sigui possible, qualsevol afectació a les aigües o al sòl que es produeixi a causa de les activitats de l'obra i que pugui alternar-ne la qualitat o la composició.
- Les aigües derivades de la neteja de maquinària (inclosa la neteja de formigoneres) no s'han d'abocar directament als embornals o escocells, tant si estan dins de l'obra com fora de l'àmbit. Cal habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat i impermeabilitzar la zona mitjançant dipòsits o contenidors. Els residus que en resultin cal gestionar-los a través d'un abocador autoritzat.
- Totes les possibles fonts contaminants de l'obra s'han de situar lluny d'embornals, punts d'infiltració i altres elements que puguin afectar la xarxa de sanejament, el sòl o les aigües superficials o freàtiques.
- Els combustibles, olis i altres productes químics líquids que siguin imprescindibles per a l'execució de l'obra han de disposar de cubetes de retenció estanques i han d'estar abassegades damunt de superfícies impermeables.
- Al costat dels abassegaments de productes químics, cal tenir a l'abast sepiolita, sorra o qualsevol altre element absorbent similar per poder actuar amb rapidesa davant un vessament accidental i, així, evitar possibles afeccions a les aigües o al sòl.
- Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. En casos excepcionals, els mantenidors de la xarxa poden donar aquest permís, sempre que els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de xarxa en concret. Aquest permís es pot obtenir contactant amb la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua de l'Ajuntament de Barcelona.
- Qualsevol material de l'obra que s'hagi d'acumular s'ha de situar sobre palets o en contenidors, mai sobre el paviment directament, i sempre dins del recinte de l'obra.
- Els tancaments d'obra han de permetre el drenatge correcte de les aigües de manera que no s'acumulin tolls d'aigua sobre els paviments.
- En tot moment les instal·lacions pròpies de l'obra han de garantir l'accessibilitat de tots els elements del clavegueram per permetre-hi les tasques d'inspecció i manteniment corresponents.
- El recinte d'obra no pot modificar l'escorrentiu de les aigües superficials, i s'ha de garantir que la zona d'obra no incrementi el cabal d'aigua de pluja fora del recinte d'obra. Si per raons tècniques, en qualsevol fase de l'obra, es modifica l'escenari original de l'escorrentiu superficial, s'ha d'instal·lar una xarxa de drenatge complementària.
- L'ús de maquinària pesant d'obra i l'abassegament de terres i material d'obra no pot, en cap cas, induir sobrecàrregues en la xarxa de drenatge i clavegueram que en puguin comprometre la integritat estructural, sense un estudi tècnic previ.
- Els reblerts i les terres vegetals d'aportació que s'utilitzin han de complir les especificacions del projecte (o si no n'hi ha, els criteris municipals) quant a qualitat i procediment de col·locació. No es poden fer servir runes per omplir buits al subsòl.
- Cal evitar la reposició d'olis i combustibles en la maquinària a l'obra. Si és inevitable fer-ho, s'ha de fer lluny de la xarxa de drenatge i clavegueram, i protegint el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.
- Es prohibeix l'amassament de formigó directament sobre el sòl, tant dins de l'àmbit de l'obra com fora. En aquest sentit, és obligatori l'ús de la formigonera o la pastera.

- S'ha de racionalitzar l'ús d'aigua a l'obra i es prohibeix totalment deixar-hi mànegues d'aigua obertes o amb fuites. En aquest sentit, s'han de revisar periòdicament i fer un manteniment correcte de totes les conduccions d'aigua de l'obra per tal de detectar possibles fuites i solucionar-les.
- S'han de mantenir funcionals els accessos a l'interior del clavegueram públic per tal de permetre-hi les tasques de manteniment. En casos excepcionals, els mantenidors de la xarxa poden donar permís per afectar aquests accessos. Aquest permís es pot obtenir contactant amb la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua de l'Ajuntament de Barcelona.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Els canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació, així com les actuacions puntuals han de seguir el procediment descrit a la secció 2.5.3.2a "Abans de la implantació de l'obra" i implantar i executar l'obra amb els mateixos criteris que s'han explicat en el punt anterior.

Un cop acabada l'actuació puntual o una fase parcial de l'obra, aquesta ha de complir els criteris descrits a la secció 2.5.3.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.5.3.2c Aixecament i final de l'obra

S'han de retirar els elements de prevenció d'abocaments incontrolats. Els espais ocupats per aquests elements s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

Les activitats que es derivin de les actuacions relacionades amb l'obra i que es facin durant el període de garantia s'han d'executar, si escau, com si fossin una obra en si. Per a aquestes activitats són vàlids els criteris preventius descrits en aquest capítol.

Els sondeigs, pous i piezòmetres que s'hagin executat durant l'obra o durant l'elaboració de l'estudi hidrològic s'han de clausurar d'acord amb el protocol establert per l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquest protocol es pot consultar en el document "Criteris tècnics per al segellament de pous" que es pot descarregar del web:

http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca/ → Gestió del medi → Aigües Subterrànies

Una vegada enllestides les activitats i retirats tots els elements de l'obra, s'ha de garantir que el paviment no ha sofert modificacions i es conserva la topografia original, de manera que no es puguin generar tolls d'aigua ni punts baixos.

2.5.4 Protecció dels espais verds

L'objecte d'aquest subapartat és establir les indicacions que cal seguir per protegir els espais verds afectats directament o indirectament per les obres, a fi de preservar la qualitat ambiental i la vegetació de la nostra ciutat.

Aquest subapartat és aplicable als espais verds formats pels sòls següents:

- El sistema d'espais lliures integrat pels parcs urbans qualificats pel Pla general metropolità de Barcelona de zona 6 i els parcs forestals qualificats de zones 27, 28 i 29 pel mateix Pla.
- Els sòls amb vegetació que pertanyen al sistema viari bàsic, qualificat de zona 5 pel Pla general metropolità.
- Els sòls amb vegetació, de titularitat pública o privada, no ocupats per l'edificació.

Les zones del Pla general metropolità es poden consultar a l'enllaç següent:

http://www3.amb.cat/normaurb2004/Docs/normes.htm

Aquestes consideracions són aplicables a qualsevol obra o actuació que pugui alterar directament o indirectament els espais verds en una part o en la seva totalitat.

S'ha de tenir en compte l'existència dels elements afectats als espais verds des de la fase d'implantació fins al final d'obra, i la gestió que s'ha de fer d'aquests elements durant l'execució de la mateixa obra.

2.5.4.1 Prescripcions generals

En aquesta secció es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte relacionats amb les afectacions a l'espai verd que provoca l'obra. Aquests aspectes, que poden ser comuns en les tres fases de l'obra, són els següents:

Protecció dels espais verds

- Si abans o durant el transcurs de l'obra es preveu que hi hagi afectació als espais verds, s'ha de comunicar a l'organisme corresponent a fi de rebre l'informe vinculant en què es concretaran les mesures de protecció que cal seguir.
- Les obres en espais verds s'han d'executar de manera que afectin com menys millor les àrees plantades.

Retirada i reposició d'arbrat

- L'organisme competent ha d'emetre un informe preceptiu i exigir la constitució d'un dipòsit que garanteixi la reposició dels elements vegetals afectats, d'acord amb la valoració Norma Granada que se'n faci d'acord amb el que preveu l'ordenança aplicable vigent.
- Els elements vegetals que per a l'execució de les obres s'hagin de remoure o suprimir i es puguin trasplantar amb possibilitats de supervivència es poden lliurar a l'organisme municipal competent perquè els replanti en un lloc adequat. El cost d'aquest trasllat anirà a càrrec del responsable de l'actuació.
- Quan el trasllat d'un element vegetal d'estrat arbori no sigui sostenible o no sigui possible el manteniment del mateix nombre i tipus d'elements vegetals existents, dins del mateix àmbit o en un altre de la ciutat, el propietari ha de preveure una indemnització econòmica per la seva pèrdua a favor de l'Ajuntament. La valoració s'ha de fer d'acord amb la Norma Granada. En cas que el projecte de la reforma tingui en compte la replantació de nova vegetació, el seu valor Norma Granada s'ha de detreure del valor Norma Granada de la plantació que s'elimina. En cas que la nova plantació no cobreixi el valor de la plantació destruïda cal abonar la diferència.

- Qualsevol retirada d'arbrat s'ha de comunicar als ciutadans mitjançant "avís d'escala" segons el mètode que l'estratègia de comunicació de l'obra (vegeu l'apartat 2.1) estableixi.
- Si l'organisme municipal competent ho considera oportú, prèviament a l'execució de les obres i a càrrec del promotor o contractista, els arbres i les plantacions afectats s'han de traslladar al lloc que es determini. Les operacions les ha de dur a terme l'entitat gestora competent autoritzada per l'Ajuntament.
- L'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona disposa dels plecs de condicions tècniques per a obres de jardineria que s'han de complir obligatòriament. Aquests plecs es poden consultar a l'apartat de documentació del web següent:

  http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/

2.5.4.2 Preservació dels espais verds en les fases d'obra

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per gestionar adequadament el verd en cadascuna de les fases d'obra.

2.5.4.2a Abans de la implantació de l'obra

En el projecte s'han d'assenyalar tots els elements vegetals i l'arbrat existent a l'espai públic que estiguin en l'àmbit d'obra a l'organisme municipal competent, que n'emetrà l'informe previ preceptiu.

Quan per motius d'ocupació o execució d'una obra sigui necessària la retirada de jocs infantils, zones de la tercera edat (aparells gimnàstics), àrees de gossos, així com la senyalització o qualsevol element vinculat a una àrea verda de l'espai públic, cal contactar amb l'organisme municipal competent, tal com s'indica a l'Annex 2.3 "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres".

Les actuacions en l'arbrat susceptible de ser afectat s'han de fer abans de l'inici de les activitats d'obra.

2.5.4.2b Implantació i execució de l'obra

Cal protegir l'arbrat afectat dins l'àmbit d'obra i deixar, al voltant de cada arbre, una franja de 2 metres de radi de zona no ocupada per evitar-ne la compactació; per tant, en aquesta zona, que inclou l'escocell, no s'hi pot fer abassegament de materials ni s'hi poden collocar casetes d'obra, ni hi pot transitar maquinària. Si no és possible impedir el trànsit, la superfície del sòl al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) de 20 cm de gruix, sobre la qual cal col·locar un revestiment de taulons o d'algun altre material similar. En espais oberts, cal protegir els arbres amb una tanca de fusta d'1,2-1,8 m d'alçària, a una distància de 2 m de la capçada (5 m en arbres columnars).

Cal protegir els troncs dels arbres que es poden veure afectats per l'execució o l'ocupació de l'obra mitjançant taulons de fusta de 2 metres d'alçària, ben lligats amb elements que no siguin corrosius ni malmetin el tronc o bé cal anellar-los amb pneumàtics.

En cas que es tracti d'agrupacions d'arbres, s'han d'aïllar en conjunt de l'àmbit d'obra mitjançant tanques metàl·liques del tipus Rivisa, de 2 metres d'alçària, a una distància de 2 m de la capçada (5 m en arbres columnars).

Està prohibit lligar o ancorar cap objecte als arbres. No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.

S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre de l'escocell dels arbres. En cas que no sigui possible, les rases a menys d'1 metre s'han d'obrir manualment i, en cas d'haver de tallar arrels, és necessària la supervisió de l'organisme municipal competent per valorar una possible poda correctora de la capçada per contrarestar la pèrdua eventual d'arrels.

En cas que l'obra afecti parcialment un arbre, cal contactar amb l'organisme municipal competent per planificar l'operació més adequada per protegir-lo: trasplantament, poda de la part que afecta, etcètera.

Els parterres i les zones enjardinades s'han de protegir de les petjades i del trànsit i mantenir-los lliures d'escombraries, runa o restes de construcció, abocaments de productes tòxics, etcètera. Tampoc no s'hi pot efectuar l'abassegament de materials ni posar-hi casetes d'obra.

En cas que l'obra afecti una part d'un jardí, cal modificar el sistema de reg, de manera que pugui continuar subministrant la zona no afectada. Un cop acabada l'obra, cal refer la instal·lació de reg.

Quan dins de l'ocupació de l'obra hi hagi zones verdes concretes que necessitin reg i aquest no es pugui desenvolupar de manera normal des de l'exterior de l'obra, els responsables de l'obra han de regar periòdicament aquests elements.

La retirada de qualsevol element o mobiliari relacionat amb una zona verda ha d'estar coordinada amb l'organisme municipal competent per tal d'emmagatzemar-lo o reubicar-lo en un altre indret.

Quan es requereixi el trasplantament o la retirada d'arbres per a l'execució de l'obra, cal coordinar l'operació juntament amb l'organisme municipal competent i seguir, en tot moment, el protocol de retirada i trasplantament en vivers per tal de minimitzar les agressions que el trasplantament pugui ocasionar en l'arbrat. Aquesta operació s'ha d'executar d'acord amb els plecs de prescripcions tècniques de jardineria vigents disponibles al web de Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona.

A l'hora de reposar el sòl, s'han de mantenir els perfils de terra apta per a la plantació i de terra de textura sorrenca que requereix cada espècie. A més, cal preveure el sistema de drenatge:

- Arbres:
  1 m (plantació)
  + 0,5 m (terra sorrenca)
  + drenatge

- Arbustos:
  0,5 m (plantació)
  + 0,2 m (terra sorrenca)
  + drenatge

- Gespa:
  0,3 m (plantació)
  + 0,2 m (terra sorrenca)
  + drenatge

Les aportacions de terra han de garantir que la qualitat es correspongui o sigui compatible amb el material de destinació quant a l'estructura (compactació) i la textura. A més, s'ha de restituir el nivell de sòl a la cota que hi havia anteriorment.

2.5.4.2c Aixecament i final de l'obra

Abans de retornar l'espai públic ocupat per les obres cal contactar amb l'organisme municipal competent per coordinar les reposicions d'arbrat i instal·lacions de reg.

L'obra es donarà per acabada un cop l'organisme competent hagi emès l'informe preceptiu favorable que ha de tenir en compte els requeriments següents:

- En cas de nova urbanització cal entregar els plànols *as built*, capa de jardineria, reg i mobiliari.
- En cas de reposició, l'organisme competent ha d'haver autoritzat les espècies i els calibres dels arbres que formaran la vegetació.

Un cop s'hagi exhaurit el període de garantia acordat, el promotor ha de comunicar a l'organisme municipal competent les incidències que s'hagin produït en aquest període i indicar els arbres que no hagin assolit els estàndards previstos inicialment.

2.5.5 Auscultació de les obres

Aquest subapartat detalla les actuacions que s'han de tenir en compte en les obres de construcció, amb una especial incidència en el subsòl de la ciutat. Aquestes actuacions, que sens dubte produiran una millora substancial en la qualitat de vida dels ciutadans, són en molts casos d'una gran complexitat tècnica i tenen un impacte considerable en la trama urbana més propera durant la fase de construcció. Un dels possibles impactes és la variació, a causa de les obres, de l'estat del terreny en zones que serveixen de sustentació d'altres infraestructures o edificacions i que es controlen mitjançant un procés d'auscultació. Per aquesta raó, l'Ajuntament de Barcelona considera imprescindible conèixer l'estat de l'auscultació en funció del grau d'avanç de les obres des del punt de vista tècnic, i estableix un procediment de seguiment que proporcioni un nivell d'informació adequada dels tècnics que treballen per al servei municipal en aquest tema que afecta tan directament en els ciutadans.

2.5.5.1 Prescripcions generals

En el cas de les obres municipals i privades s'ha de preveure, si no s'ha fet en el projecte executiu, la redacció i l'execució d'un pla d'auscultació (que ha d'incloure un pla de contingència) en els projectes de qualsevol obra, tant d'infraestructures com d'edificació, que són:

- Obra que impliqui una excavació d'una profunditat equivalent a un mínim de tres soterranis.
- Obra que impliqui una excavació sota freàtic o bombeig del mateix freàtic.
- Obra que impliqui excavació d'una profunditat equivalent a dos soterranis entre mitgeres.
- Obra que impliqui un canvi tensional en una infraestructura.
- Excavacions fetes a una distància horitzontal inferior:

- Al doble de la seva profunditat respecte a infraestructures del transport o energètiques o estructures o edificis catalogats.
- A la seva profunditat d'edificacions públiques o privades.

Se n'exclouen les obres:
- De canalitzacions de distribució.
- Clavegueram de xarxa local.

Per elaborar aquest document cal seguir la instrucció i el manual bàsic annexat per a l'elaboració del pla d'auscultació, del decret d'alcaldia publicat a la Gaseta Municipal, número 28, del 30-10-2011 (pàgines 2977-3018):

www.bcn.cat → Ajuntament (seu electrònica) → Normativa (Informació Administrativa) → Gaseta Municipal → Gasetes Municipals any 2011 → Gaseta Municipal número Gaseta Municipal número 28 del 30-10-2011

En el cas d'obres públiques no municipals, executades per altres administracions públiques, es recomana executar un pla d'auscultació equivalent als continguts del pla d'auscultació municipal descrit.

2.5.5.2 Auscultació en les fases d'obra

2.5.5.2a Abans de la implantació de l'obra

Pla d'auscultació

Les actuacions que ha de dur a terme l'operador són:

A. Fase de redacció de projecte

- Òrgan de contractació dels serveis de redacció del projecte (si el redacta un projectista extern). L'òrgan de contractació ha d'incloure als plecs de condicions l'obligació del redactor del projecte d'elaborar, juntament amb la resta del projecte, el Pla d'auscultació i el de contingència subsidiari.
- Redactor del projecte (si el redacten els serveis tècnics municipals). Ha de redactar el projecte constructiu incloent-hi el Pla d'auscultació i el de contingència subsidiari seguint les recomanacions d'aquest document.

B. Fase de licitació de l'obra

- Òrgan de contractació de l'obra. L'òrgan de contractació ha d'incloure als plecs de condicions, el Pla d'auscultació i de contingència subsidiari, així com, si escau, les millores en el Pla d'auscultació que l'òrgan de contractació avaluï en el procediment de valoració de les ofertes dels licitadors.

2.5.5.2b Implantació i execució de l'obra

Direcció d'obra

Prèviament a l'inici de l'obra, abans de l'aixecament de l'Acta de comprovació del replanteig, la direcció d'obra (per encàrrec de l'òrgan de contractació) ha d'elaborar, amb el màxim detall de concreció possible, el document d'aplicació pràctica del Pla d'auscultació del projecte, amb les millores eventuals que l'adjudicatari hagi pogut oferir en la fase de licitació. Aquest Pla l'ha d'executar en fase d'obra, un cop aprovat pel departament municipal gestor del contracte.

El departament municipal gestor del contracte

- Ha de revisar el Pla d'auscultació i l'ha d'aprovar, si escau.
- Ha d'enviar-ne un exemplar a la Direcció d'Infraestructures d'Urbanisme.
- En fase d'obra, ha d'establir els mecanismes necessaris perquè el personal tècnic qualificat vetlli pel compliment del Pla.
- En cas que alguns dels instruments assoleixin el llindar vermell, cal reportar-ho directament al personal tècnic de la Direcció d'Infraestructures.

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

3.1 OBRES D'URBANITZACIÓ

En aquest capítol s'han recollit les disposicions específiques, segons la tipologia de l'obra, que s'han de complir addicionalment a les descrites al capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

La tipologia d'obres que s'han considerat en aquest capítol són les següents:

1. Obres d'urbanització
2. Obres d'infraestructures de serveis
3. Obres d'infraestructures de transport
4. Obres vinculades a l'edificació i als aparcaments
5. Obres d'enderrocs

En el cas que una obra o actuació estigui classificada en més d'una tipologia s'han de complir les disposicions addicionals descrites de totes les tipologies en les quals es consideri afectada.

L'estructura dels subapartats segueix l'estructura general del capítol 2, aplicada en cada tipologia d'obra (X):

3.X.1 Comunicació de les obres
3.X.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.X.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
3.X.4 Afectació a la mobilitat
- 3.X.4a Tancaments i barreres
- 3.X.4b Senyalització de les obres
- 3.X.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica
- 3.X.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

3.X.5 Afectacions al medi
- 3.X.5a Emissions Atmosfèriques
- 3.X.5b Residus i neteja de l'obra
- 3.X.5c Afectacions a les aigües del subsòl
- 3.X.5d Protecció dels espais verds
- 3.X.5e Auscultació de les obres

En les últimes dècades, la ciutat de Barcelona ha consolidat uns estàndards d'urbanització per als espais públics, diferenciadors de la ciutat, que pretenen unificar uns criteris de qualitat d'execució, de materials i d'utilització d'elements per garantir el manteniment posterior d'aquestes urbanitzacions a través dels serveis municipals i evitar la dispersió d'elements que s'han d'instal·lar a la via pública.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els subapartats següents:

3.1.1 Comunicació de les obres
3.1.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.1.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
3.1.4 Afectació a la mobilitat:
- 3.1.4a Tancaments i barreres
- 3.1.4b Senyalització de les obres
- 3.1.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

Les obres d'urbanització que es tracten en aquest apartat són les següents:

- Obres d'urbanització en espais no urbanitzats
- Obres de reurbanització o millora d'una zona ja urbanitzada

3.1.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:

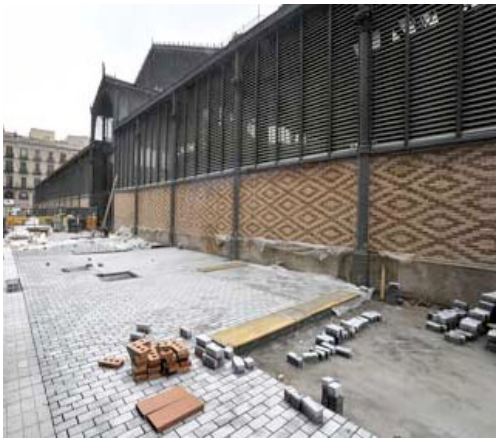
En cas d'obres d'altres administracions, es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per efectuar les seves pròpies obres. En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet	●	●	
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.1.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

L'ocupació de les obres d'urbanització és un dels aspectes més sensibles, ja que afecta directament vianants, veïns i comerciants. És per això que cal fer la proposta d'ocupació considerant les fases necessàries per minimitzar aquestes afectacions. En general, aquests tipus d'obres comporten una ocupació que afecta calçades i, per tant, han de passar pel Comitè d'Obres (vegeu l'apartat 2.2).

En la planificació d'actuacions s'han de localitzar i tenir en compte les infraestructures de transport i de serveis soterrades (túnels viaris i ferroviaris, estacions de transport públic, pàrquings, prismes de serveis, col·lectors formats per estructures, etcètera). Cal assegurar que en cap moment les maniobres de construcció no implicaran transmissions de càrregues que posin en risc la integritat estructural de la infraestructura soterrada existent.



3.1.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

Les obres d'urbanització són les actuacions que afecten més els serveis i els elements urbans durant la seva execució. És per aquest motiu que s'ha de tenir una cura especial en la planificació de les tasques de demolició de paviments i s'ha d'haver detectat prèviament els serveis existents. Si els SSAA no s'han tingut en compte en el projecte, o hi ha hagut modificacions des que es va redactar el projecte a l'inici de l'obra, l'entitat ACEFAT pot proporcionar aquest tipus d'informació mitjançant l'aplicatiu e-Gios (vegeu l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions").

La informació facilitada per l'ACEFAT s'ha de contrastar amb l'observació sobre el terreny, amb el suport dels tècnics de les companyies afectades i amb una detecció rigorosa dels serveis mitjançant l'ús de georadars o l'execució de les cales necessàries.

Tota aquesta informació prèvia no evita haver de dur a terme els treballs d'enderroc o moviment de terres amb els mitjans adequats, amb una previsió dels possibles serveis soterrats.

Les connexions dels nous serveis als existents s'han de tramitar mitjançant la mateixa entitat ACEFAT (vegeu l'Annex 2.2) a excepció dels claveguerons, els quals estaran determinats per la Direcció del Cicle de l'Aigua, que entre altres temes gestiona tota la xarxa de clavegueram de Barcelona.

Els nous elements urbans que s'implantin o restitueixin han de complir la instrucció d'alcaldia d'elements urbans de l'Ajuntament de Barcelona vigent (vegeu l'apartat 2.3 i l'annex corresponent).

Les noves urbanitzacions o reurbanitzacions han de complir els plecs municipals corresponents si no s'han previst en projecte executiu.

En cas que s'afectin les impermeabilitzacions de les infraestructures soterrades, s'han de restituir perquè la infraestructura existent quedi protegida.

3.1.4 Afectacions a la mobilitat

3.1.4a Tancaments i barreres

A causa de la durada prolongada d'aquest tipus d'obra, les tanques han de ser preferiblement metàl·liques, altes i amb malla d'ocultació segons els criteris descrits al subapartat 2.4.1a, per evitar projeccions de pols i altres materials d'obra, o d'altres que ofereixin unes garanties iguals o millors que les descrites i tinguin el vistiplau de l'organisme corresponent que ha validat la implantació de l'obra (vegeu l'apartat 2.2).

3.1.4b Senyalització de les obres

En tractar-se d'obres que impacten directament en els vianants, és necessari intensificar la senyalització provisional informativa de zones de gran importància comercial o bé d'edificis emblemàtics i equipaments.

En l'estratègia de comunicació (vegeu l'apartat 2.1) cal preveure la instal·lació de lones informatives que indiquin els itineraris per accedir als comerços afectats pels desviaments d'itineraris provisionals.

3.1.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.1.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

S'han de preveure punts de llum addicionals en cas que s'afecti l'enllumenat existent o si els tancaments generen passadissos poc il·luminats.

3.1.5 Afectacions al medi

3.1.5a Emissions atmosfèriques

3.1.5b Residus i neteja d'obra

3.1.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.1.5d Protecció dels espais verds

3.1.5e Auscultació de les obres

3.2
OBRES D'INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS

L'objecte d'aquest apartat és establir els criteris principals que condicionen les obres d'infraestructures de serveis per tal de garantir els nivells de seguretat i qualitat de les instal·lacions durant l'execució, facilitar la coordinació de les activitats de les companyies subministradores entre si i en relació amb l'actuació municipal i, finalment, definir els criteris d'ocupació de la via pública.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els apartats següents:

3.2.1 Comunicació de les obres
3.2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.2.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
3.2.4 Afectació a la mobilitat
- 3.2.4a Tancaments i barreres
- 3.2.4b Senyalització de les obres
- 3.2.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

3.2.5 Afectacions al medi
- 3.2.5b Residus i neteja de l'obra
- 3.2.5d Protecció dels espais verds

Estan sotmeses a les consideracions d'aquest apartat totes les obres d'infraestructures de serveis que implantin, tracin, conservin, suprimeixin, substitueixin, modifiquin o traslladin a la via pública conduccions de serveis (telecomunicacions, clavegueram, aigua, electricitat, gas, DH&C, RSU, etcètera). L'abast d'aquestes consideracions és rellevant tant si les obres esmentades són objecte d'un projecte únicament d'infraestructures de serveis com si formen part d'un altre projecte principal.

En aquest últim cas, la responsabilitat davant l'Administració municipal per les afeccions que creïn les instal·lacions de serveis és de la direcció d'obra de l'actuació principal.

S'inclouen en aquest apartat totes les obres auxiliars a les obres de serveis ubicades a l'espai públic, necessàries per garantir-ne el funcionament correcte.

Totes les obres d'instal·lacions i serveis han de complir l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal (aprovada el 22-3-1991) o posterior vigent.

3.2.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:

En cas d'obres d'altres administracions es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per executar les seves pròpies obres. En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta			
Fullet			
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

L'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans gestiona la implantació de les diferents infraestructures de serveis a la ciutat. La petició, però, dels serveis existents en l'àmbit d'actuació es fa a través de les diferents entitats i companyies de serveis i a través de l'ACEFAT (vegeu l'Annex 2.2). S'ha de tenir en compte que mitjançant els assenyalaments que fan per a les diferents tipologies d'obra, l'ACEFAT pot requerir als sol·licitants l'autorització del Comitè d'Obres. Aquests casos sovint són per causes d'afectació a la mobilitat en vies centralitzades o de connectivitat, per talls totals de vies descentralitzades (vegeu l'Annex 1) o afectacions a les xarxes de transport públic.

En les obres de subministraments, desviaments o reparacions de serveis és necessari que la Guàrdia Urbana d'obres fixi els condicionants, sens perjudici que la gestió i la tramitació es faci via l'ACEFAT.

L'ocupació de les vies públiques a causa de les infraestructures de serveis exigeix la llicència municipal prèvia a la utilització del domini públic afectat, que pot ser subsòl, sòl o vol. L'execució de les obres també requereix llicència municipal, que té per objecte aprovar el traçat proposat pel titular de la instal·lació, així com les característiques d'aquestes obres, la forma, el termini i la reposició dels elements urbanístics afectats. Aquestes dues llicències s'han de tramitar mitjançant l'entitat ACEFAT.

Mitjançant la plataforma e-Gios es facilita la tramitació dels permisos de les sol·licituds de les obres, la interacció i la comunicació amb els diferents actors de la tramitació. S'hi accedeix mitjançant el web:

http://egios.acefat.com/ →Accés a l'e-Gios

Per a l'execució de les obres, el titular de la llicència ha de disposar de l'assenyalament de dates, que és un document en què consten l'emplaçament, la classe d'obra que s'ha d'executar (canalització, connexió, presa o reparació d'avaria) i les dates d'inici i finalització dels treballs. Aquest document s'ha de col·locar a peu d'obra i l'executor de les obres ha d'exhibir-lo a requeriment de la inspecció municipal o de la Guàrdia Urbana.

En la planificació d'aquests tipus d'obres s'han de tenir en compte els actes de ciutat i les zones d'interès comercial en dates especials (vegeu els capítols 4.6 i 5.2, respectivament).

En general, l'Administració no autoritzarà el treball simultani de dues entitats al mateix tram de carrer, llevat que hagin d'utilitzar la mateixa rasa o que aquesta simultaneïtat figuri en la proposta d'acció coordinada, acceptada pels serveis municipals competents.

En general, l'Administració no autoritzarà l'execució de cap canalització dins dels tres anys següents a la recepció provisional d'obres de nova pavimentació, renovació o millora de calçades, i d'un any pel que fa a les voreres.

Ocupacions de les noves instal·lacions:

- Les instal·lacions per cable al vol tenen caràcter excepcional i provisional, i només es poden autoritzar en els casos expressament determinats i seguint les prescripcions de la normativa vigent sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic.
- Els tubulars s'han de situar, en general, sota les voreres. No obstant això, en carrers de vorera d'amplada inferior a 1,5 m, es pot proposar la col·locació dels tubulars sota la calçada.
- Les conduccions, quan no s'instal·lin en galeries de serveis, s'han de col·locar sota la vorera i a la profundi-

tat que indiqui l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal (aprovada el 22-3-1991) o posterior vigent, i han de complir els reglaments i les especificacions tècniques de la companyia, sempre que sigui possible.

- L'Administració municipal pot autoritzar les conduccions a diferents profunditats en casos justificats degudament i sempre a petició i sota la responsabilitat de les companyies de serveis. S'han d'adoptar les mesures complementàries de seguretat que en cada cas s'assenyali en les reglamentacions específiques de cada servei.
- Les distàncies mínimes entre conduccions de diferents serveis, tant si transcorren paral·lels en planta com en les interseccions o els encreuaments, han de ser les indicades per l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal (aprovada el 22-3-1991) o posterior vigent, i han de complir els reglaments i les especificacions tècniques de la companyia. Aquestes distàncies es poden reduir quan no sigui viable respectar-les mitjançant les proteccions indicades per la companyia explotadora del servei afectat.
- Quan una empresa de serveis, o un altre particular, sol·liciti autorització per construir, ampliar o modificar una galeria de serveis en espai de domini públic, l'Ajuntament, en resposta a criteris de planificació general o a consultes específiques a les altres empreses de serveis, pot establir per al sol·licitant l'obligació de preveure a la galeria unes reserves d'espai per a altres serveis.
- La galeria ha d'incorporar, en tots els casos, una reserva equivalent al 10% de la secció útil, i mai inferior a 0,3 m2, destinada a serveis municipals que ha de lliurar a l'Ajuntament per al seu ús lliure, sense càrrega econòmica, a excepció de les derivades del manteniment i l'explotació de la galeria.

3.2.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

Localització d'instal·lacions existents:

- S'ha de tenir una cura especial en la localització de les instal·lacions al subsòl quan s'obre una rasa per instal·lar, reparar o modificar una de les instal·lacions.
- Un servei que ofereix l'ACEFAT és la plataforma e-Wise, en la qual es pot sol·licitar informació sobre els serveis existents o afectats en un punt determinat del territori:

  https://www.ewise.es/Wise/LoginAcefat/Login.aspx
- L'obertura de cambres de registre que no requereixin obra civil (estesa de cable, inspeccions, neteja, etcètera) necessita l'autorització de la Guàrdia Urbana d'obres.

Afectació a serveis existents:

- En el cas que es produeixi el trencament accidental d'un servei, se n'ha d'informar la companyia explotadora corresponent, la Guàrdia Urbana d'obres o el centre de comandament de la Guàrdia Urbana trucant al 092. Igualment, s'ha de procedir de la mateixa manera en cas que es malmeti un element urbà que generi perill.
- En cas hi hagi afectacions a veïns, s'han de gestionar les comunicacions pertinents als afectats tal com s'hagi protocol·litzat en l'estratègia de comunicació.
- La totalitat dels elements instal·lats a les voreres que puguin quedar afectats pel traçat de la canalització s'han de respectar, i cal reposar els que puguin resultar malmesos accidentalment per les obres.
- En cas que l'afectació en el servei existent requereixi estintolar-lo en una gran longitud o de manera singular, el

promotor ha de fer un projecte específic de l'estintolament, aprovat per la companyia afectada.
- S'han de retirar les instal·lacions o conduccions existents que quedin fora de servei de manera permanent per la construcció de la nova xarxa.

Reposició de paviments afectats:

S'han d'obtenir els condicionants de l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona per dur a terme les reposicions de paviments afectats per l'execució de les obres de serveis i instal·lacions. Aquests condicionants s'obtenen mitjançant les llicències atorgades o a través del Comitè d'Obres, segons la magnitud de l'actuació (vegeu l'Annex 2.2).

A continuació s'enumeren el conjunt d'actuacions que s'han de proposar en cas que s'hagin d'obtenir els condicionants del Comitè d'Obres per restituir els paviments afectats per les rases executades.

- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb mescla bituminosa calenta:
  - Cal reconstruir tot el gruix del paviment a la zona afectada, més el sobreample, a cada costat de la zona deteriorada que s'indiqui a l'Ordenança d'obres i serveis en el domini públic municipal vigent segons la tipologia de rasa.
  - El tipus de paviment reposat ha de ser l'existent. En els paviments amb base de macadam o llasts, aquest es pot substituir per una base de formigó de 200 kg/cm3 de resistència característica, de 22 cm de gruix, sobre el terreny compactat al 95% de l'assaig de Pròctor modificat.
  - Quan l'aglomerat asfàltic sigui tancat per a capa de rodament, ha de ser el corresponent als usos AC16 Surf 50/70 D amb àrids granítics segons la norma UNE-EN 13108 o posterior vigent (antiga D-12 del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG3-75 del MOPU).
  - La superfície de reposició mínima de la capa de rodament ha de ser de 80 cm a cada costat de la rasa o del sondatge, i sempre en el sentit transversal i longitudinal del carrer, de manera que la junta longitudinal no coincideixi amb la zona de pas de les rodes dels vehicles. En carrers amb carrils de circulació senyalitzats, la reposició s'ha d'estendre a un nombre enter d'aquests carrils, amb una sobreamplada mínima de 80 cm, tal com s'ha indicat abans.
  - Les reposicions amb mescles bituminoses en fred es consideren provisionals i s'han de fer seguint les indicacions dels serveis tècnics municipals.
- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb paviment de formigó en massa:
  - Les reposicions cal fer-les amb lloses completes. S'entén per llosa la superfície compresa entre juntes longitudinals i transversals de dilatació o contracció.
  - El paviment de la reposició ha de tenir les mateixes característiques que el que es va construir al seu dia.
- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb paviment empedrat sobre formigó o sorra:
  - Per determinar la superfície de reposició del paviment afectat cal mesurar trenta centímetres a cada costat de la rasa si s'estén sobre formigó, i mig metre si s'estén sobre sorra.

- La reposició que cal fer és de tot el gruix del paviment i ha de tenir les mateixes característiques que el que es va construir al seu dia.
- La reposició s'ha d'ajustar a les rasants de la calçada, de manera que sigui imperceptible per al trànsit rodat.

- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb paviment de macadam asfàltic:
  - Per determinar la superfície de reposició del paviment afectat cal mesurar mig metre a cada costat de la rasa.
  - La capa de rodament ha de ser d'aglomerat asfàltic tancat en calent, del tipus AC16 Surf 50/70 D, amb àrids granítics segons la norma UNE-EN 13108 o posterior vigent (antiga D-12 del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG3-75 del MOPU), de 4 cm de gruix mínim. La base del paviment reposat ha de ser de macadam asfàltic o d'aglomerat asfàltic en calent del mateix gruix que l'existent.
  - La reposició cal que s'ajusti a les rasants de la calçada, de manera que sigui com més imperceptible millor per al trànsit rodat.
- La reposició dels paviments no esmentats expressament en aquest article s'ha de dur a terme construint un tipus de paviment de característiques iguals que l'existent.
- El paviment que cal restituir de les voreres ha de ser en tots els casos del mateix tipus i textura que l'existent. Cal disposar d'una base de formigó H-200 de 10 cm de gruix. S'han de reposar llosetes senceres, de manera que no quedi sense restituir cap lloseta adjacent a la deteriorada per l'obra o a la que estigui en mal estat.

3.2.4 Afectacions a la mobilitat

3.2.4a Tancaments i barreres

En general, si els requisits de seguretat ho permeten (vegeu l'apartat 2.4 i els annexos 2.4 corresponents), aquests tipus d'obres s'han de delimitar preferiblement amb tanques lleugeres grogues. Aquestes tanques han d'anar alineades i ancorades entre elles amb el sistema que incorporen als laterals de cada mòdul.

3.2.4b Senyalització de les obres

Totes les obres han de tenir tanques amb un rètol, segons la normativa vigent sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal. Aquest rètol, amb el número de llicència de l'actuació, és expedit per l'entitat ACEFAT quan s'hi tramiten les llicències.

3.2.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.2.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

La proposta d'ocupacions de l'obra s'ha de planificar tenint en compte els aspectes addicionals següents relatius a la garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles:

- La reposició del paviment s'ha d'efectuar durant la mateixa jornada de treball que es faci el rebliment de la rasa. Quan, per circumstàncies especials, no es pugui completar la reposició de paviment cal construir un paviment provisional. L'empresa ha de vigilar en tot moment la conservació dels paviments provisionals i, especialment, en casos de pluja o altres incidències.

- Quan hagin de transcórrer més de vint-i-quatre hores en calçades i quaranta-vuit hores en voreres, entre el rebliment de la rasa i la reposició definitiva del paviment, s'ha de construir immediatament, després que s'hagin acabat les obres de rebliment, un paviment provisional amb formigó i aglomerat en fred deixant les superfícies al mateix nivell que les antigues i totalment netes. En el cas que el termini sigui inferior a l'indicat abans, immediatament després del rebliment de la rasa es podrà cobrir amb terres fins al nivell del paviment, o bé tapar amb planxes, per deixar totalment expedita la superfície;
- Per a cada obra, la longitud màxima de rasa sense paviment provisional o definitiu ha de ser de 130 metres, excepte les destinades a cables elèctrics d'alta tensió i telefònics, que pot ser de 250 metres o superior, després de la justificació prèvia.
- La seguretat i la comoditat del trànsit de vianants s'ha de formalitzar disposant d'un corredor d'amplada no inferior a 1,40 m, que toqui a la façana i vagi longitudinalment a aquesta.
- Quan l'amplada de la vorera no permeti simultàniament l'obertura de la rasa, o si la disposició dels materials no permet conservar el pas longitudinal d'1,40 m d'amplada per a vianants, cal habilitar un passadís d'aquestes característiques a la calçada, amb derivacions cap a la façana davant de cadascun dels accessos als immobles.
- En les obres de canalització que passin per encreuaments de carrers amb voreres d'amplada superior a 1,5 metres que afectin els passos de vianants i que no disposin de guals per a persones amb discapacitat als passos de vianants, el titular de la llicència els ha de construir, d'acord amb l'Ordenança de supressió de barreres arquitectòniques.
- Quan els itineraris de vianants hagin de salvar alguna rasa oberta, s'ha de cobrir prioritàriament amb planxes de PVC o alternativament amb planxes metàl·liques (vegeu el subapartat 2.4.4) que tinguin prou rigidesa per suportar la incidència del trànsit de vianants i que siguin inamovibles a l'ús.
- En les interseccions de la canalització amb els passos de vianants s'han de mantenir en tot moment habilitats almenys en la meitat de l'amplada.
- El promotor ha de disposar del material de pavimentació a peu d'obra a l'efecte d'una ràpida reposició definitiva de la rasa executada.
- Els materials utilitzats en la reposició del paviment han de complir el Plec de condicions vigents de l'Ajuntament, i si no n'hi ha, el Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG 3-75) del MOPU o posterior vigent.
- Tot rebliment de rases ha d'assolir una densitat del 98% de l'assaig de Pròctor modificat en calçades, i del 95% en voreres.
- A les vies sense paviment, els rebliments s'han de compactar igualment al 95% de l'assaig de Pròctor modificat, encara que la resta del terreny viari no assoleixi aquest límit.
- Les tapes d'accés, registre i maniobra s'han de restituir en el termini de 24 hores a comptar des que se'n tingui notícia de la destrucció o la desaparició, i adoptar provisionalment les mesures necessàries per garantir la seguretat de vianants o vehicles.
- Les tapes que es restitueixin han de complir la instrucció de mobiliari urbà vigent, i han d'incorporar l'anagrama de la companyia titular de la xarxa.

3.2.5 Afectacions al medi

3.2.5a Emissions atmosfèriques

3.2.5b Residus i neteja de l'obra

- Els productes de la demolició de paviments, llevat que la direcció facultativa doni una ordre en contra que especifiqui l'interès de recuperar-los, s'han de dipositar en contenidors i transportar a un abocador autoritzat.
- Els materials producte de l'excavació que no siguin susceptibles d'utilitzar-se per fer un rebliment posterior de les rases, ni s'hagin de fer servir el mateix dia d'inici de l'obra, s'han de retirar immediatament. Els materials que s'hagin d'utilitzar el mateix dia en què es faci l'excavació per al rebliment posterior de l'actuació, es podran dipositar a la via pública mitjançant la utilització de contenidors, sense dificultar el trànsit de vianants o de vehicles.
- L'estesa, tant dels materials dels productes procedents de la mateixa excavació com dels materials d'aportació, s'ha d'efectuar per capes de gruix reduït que garanteixi, amb els mitjans utilitzats, l'obtenció del grau de compactació mínim exigit, que és del noranta per cent (90%) en voreres i del noranta-cinc per cent (95%) en calçades, sempre en relació amb l'assaig de Pròctor modificat.

3.2.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.2.5d Protecció dels espais verds

- S'ha de prestar una atenció especial a l'arbrat. S'han de mantenir els escocells lliures i s'han de regar els arbres periòdicament, amb els seus propis mitjans, sempre que aquest servei no es pugui prestar normalment des de l'exterior de la zona en obres.
- L'empresa també ha de dur a terme, a càrrec seu, les obres de protecció de l'arbrat i les plantacions que puguin estar afectats. Generalment, la distància mínima que cal respectar entre la vora de la rasa i l'arbrat no ha de ser, en planta, inferior a un metre, circumstància que s'ha de confirmar amb el departament de protecció dels espais verds de Parcs i Jardins.

3.2.5e Auscultació de les obres

3.3
OBRES D'INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORTS

L'objecte d'aquest apartat és establir els criteris principals que condicionen les obres d'infraestructures de transport per tal de garantir els nivells de seguretat i qualitat de les grans actuacions que comporten aquesta tipologia d'obres durant l'execució.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els apartats següents:

3.3.1 Comunicació de les obres
3.3.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.3.4 Afectació a la mobilitat
3.3.4a Tancaments i barreres
3.3.5 Afectacions al medi
3.3.5a Emissions atmosfèriques
3.3.5b Residus i neteja de l'obra
3.3.5c Afectacions a les aigües del subsòl
3.3.5e Auscultació de les obres

S'entén per obres d'infraestructures del transport totes les actuacions públiques o privades vinculades amb el transport de viatgers o mercaderies (parc logístic) que afecten directament o indirectament la ciutat de Barcelona, viatgers, vianants, veïns, comerços o vehicles.

Aquest tipus d'obres solen ser de gran envergadura i poden durar des de mesos fins a anys. L'afectació que creen pot repercutir en un gran nombre de persones, la mobilitat i la vida diària, i comporten situacions d'especial atenció per tal de mantenir la dinàmica, l'habitabilitat i la seguretat a la ciutat.

Per l'abast que tenen, aquest tipus d'obres creen punts singulars a la ciutat que no solament afecten l'àmbit concret de l'actuació, sinó que també poden alterar un radi al seu voltant.

3.3.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:

En cas d'obres d'altres administracions es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per executar les seves pròpies obres. En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet	●	●	
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.3.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

El Comitè d'Obres i Coordinació Urbana (vegeu l'Annex 2.2) és l'organisme responsable de gestionar les condicions de les ocupacions en aquest tipus d'obres per les grans afectacions que tenen a l'espai públic.

En general, per executar aquestes obres, si no s'ha previst en el projecte, s'han d'elaborar els estudis especials següents abans d'iniciar les ocupacions:

- **Pla d'Auscultació.** L'execució d'obres en general i especialment d'obres subterrànies pot modificar les condicions tensodeformacionals del terreny i, en conseqüència, afectar estructures properes a les obres. El control dels moviments de la mateixa obra, del terreny del voltant i de les estructures de l'àmbit d'influència és l'objecte de l'auscultació. L'objecte d'aquest estudi és definir l'auscultació necessària per controlar de manera correcta les obres i els efectes que poden tenir.
- **Pla de Contingència.** L'objecte principal és prevenir i controlar successos no planificats però previsibles, i descriure la capacitat i les activitats de resposta immediata per controlar les emergències de manera oportuna i eficaç. Els objectius específics són:
  1. Establir un procediment formal i escrit que determini les accions que cal seguir per afrontar amb èxit un accident, incident o emergència, de manera que causi el menor impacte en el funcionament de l'entorn.
  2. Optimitzar l'ús dels recursos materials compromesos per regular els possibles desviaments o incidents.
  3. Establir procediments que cal seguir per aconseguir una comunicació efectiva amb els operadors i gestors de les diferents xarxes de transport, entre altres la mateixa Administració.

  Aquest pla ha de contenir l'estratègia de resposta per a cada tipus d'accidents o emergències potencials que podrien ocórrer, i proporciona flexibilitat d'actuació per respondre eficaçment a situacions imprevistes.
- **Estudi de Mobilitat.** Estudi que permet simular la mobilitat de vianants, vehicles o viatgers, per comprovar que els itineraris i recorreguts afectats o restringits per l'actuació permeten els moviments i la circulació amb la suficient capacitat i seguretat per no provocar acumulacions i el col·lapse de les vies que puguin posar en perill els ciutadans. També s'utilitza per definir les modificacions en els cicles semafòrics afectats, si escau.
- **Memòria ambiental i social.** L'impacte ambiental de les obres en una ciutat és més gran que en una àrea no urbanitzada. Hi ha molts més afectats en un àmbit reduït. Per això, convé que en cas que no hi hagi aquestes consideracions en l'àmbit local afectat respectant les seves ordenances municipals, s'elabori una memòria ambiental que identifiqui els impactes i defineixi les mesures necessàries per evitar o minimitzar l'impacte ambiental i social de les obres a la ciutat.

3.3.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

3.3.4 Afectacions a la mobilitat

3.3.4a Tancaments i barreres

En aquest tipus d'obres, en general de llarga durada (mesos o anys), cal fer la proposta de tancaments d'acord amb el capítol 2, però utilitzant preferiblement, com a mínim, tanques de malla, altes i metàl·liques, lligades entre si i cobertes amb lones d'ocultació, i evitar l'ús de tanques lleugeres.

En cas d'obres de gran abast i llarga durada, cal plantejar tancaments fixos del tipus mur d'obra o xapes grecades metàl·liques.

En qualsevol cas, el Comitè d'Obres és l'entitat que ha de definir els condicionants dels tancaments juntament amb la definició de les ocupacions de l'espai públic.

3.3.4b Senyalització de les obres

3.3.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.3.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

3.3.5 Afectacions al medi

3.3.5a Emissions atmosfèriques

Aquest tipus d'obres impliquen grans moviments de terres o demolicions. S'ha d'intensificar el control d'emissions de pols i de soroll mitjançant les mesures proposades al subapartat 2.5.1. Cal plantejar la sensorització de la pols i el soroll per controlar les emissions a causa de les obres.

S'han de proposar els itineraris d'accés i sortida de vehicles pesants més adequats respecte a la seguretat i la comoditat dels ciutadans. A causa del gran volum de residus i runes, o els moviments de terres generats en aquest tipus d'obres, es produeix un trànsit addicional important de vehicles pesants que han d'accedir a l'obra. Aquests tipus de vehicles generen emissions de pols i soroll, ja no solament dins de l'obra, sinó també en tot l'itinerari que han de fer des de la ciutat fins a l'obra (si és subministrament) o bé de l'obra a la destinació (si retiren runes, terres, altres materials excedents). Totes aquestes operacions causen moltes molèsties als ciutadans que viuen en els itineraris d'accés i de sortida dels vehicles. És per això que aquests itineraris s'han de triar de manera que minimitzin les molèsties als ciutadans.

En el cas d'accessos de transports especials, aquests itineraris s'han de triar tal com s'indica a l'apartat 4.3 "Transports especials" d'aquest manual.

Les mesures preventives addicionals a les descrites en aquest manual, per a aquest tipus d'obres, es fixaran com a condicions en la reunió amb el Comitè d'Obres i seran controlades pels tècnics de l'Ajuntament periòdicament.

3.3.5b Residus i neteja de l'obra

Per l'extensió d'aquestes obres i l'increment de generació de residus pel volum de l'obra, cal intensificar el control de residus interns de l'obra i evitar-ne la sortida a l'exterior de manera accidental (vent, pluges...).

Cal disposar de punts fixos de neteja de rodes a les sortides d'obra, de manera que qualsevol vehicle que surti ho faci sense fang a les rodes. Si malgrat això, o per desús d'aquest sistema, s'embruten els itineraris d'accés i sortida per fang o altres residus provinents de l'obra, els executors s'han de responsabilitzar de la neteja d'aquests espais en el període de temps més breu possible.

Cal dur a terme les obres auxiliars necessàries perquè les pluges que caiguin en el transcurs de les obres no arrosseguin fang i materials a l'exterior dels tancaments de l'obra i envaeixin els carrers adjacents.

3.3.5c Afectacions a les aigües del subsòl

Si per dur a terme l'obra s'han d'executar esgotaments de freàtic temporals, s'han de tenir en compte els condicionants descrits al subapartat 2.5.3, en especial, cal elaborar un estudi hidrogeològic per controlar els fenòmens per assentaments de terreny a causa d'aquests esgotaments.

3.3.5d Protecció dels espais verds

3.3.5e Auscultació de les obres

3.4
OBRES VINCULADES A L'EDIFICACIÓ I ALS APARCAMENTS

En aquest subapartat es fan constar totes les particularitats que poden tenir les obres relaciones amb l'edificació i els aparcaments respecte a la resta de tipus d'obres.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els subapartats següents:

- 3.4.1 Comunicació de les obres
- 3.4.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
- 3.4.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
- 3.4.4 Afectació a la mobilitat
  - 3.4.4a Tancaments i barreres
  - 3.4.4b Senyalització de les obres
  - 3.4.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles
- 3.4.5 Afectacions al medi
  - 3.4.5a Emissions atmosfèriques
  - 3.4.5b Residus i neteja de l'obra
  - 3.4.5d Protecció dels espais verds

A l'efecte d'aquest manual, s'entenen per obres vinculades a l'edificació qualsevol de les actuacions de nova creació, modificació, reforma, rehabilitació, neteja de façanes, millores d'interiors o reparació d'un edifici; aquest últim s'entén com una obra de fàbrica, ja sigui pública o privada, destinada a incloure diferents activitats humanes.

A l'efecte d'aquest manual, s'entén per aparcament la zona, el lloc o el local destinat especialment a l'estacionament continu de vehicles o motocicletes o ciclomotors, ja sigui a la superfície o subterrani, dins dels límits de la parcel·la.

Queda sotmesa a aquests subapartats qualsevol actuació vinculada amb la nova creació, la modificació, la reforma, la rehabilitació, la neteja de façanes, les millores d'interiors o la reparació d'un edifici que pugui afectar directament o

indirectament l'espai públic i les obres d'aparcaments.

Els aparcaments que es projectin sota espai públic s'han de tractar com a obres d'infraestructures del transport i, per tant, s'han de tenir en compte les mesures addicionals descrites al subapartat 3.4.3 i no les presentades en aquest apartat.

3.4.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:

En cas d'obres d'altres administracions es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per executar les seves pròpies obres.

En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet	●	●	
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.4.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

L'objecte d'aquest subapartat és definir els criteris i donar les indicacions pertinents per minimitzar l'afectació a l'espai d'aquest tipus d'obres, ja sigui per l'ocupació de la mateixa geometria de l'actuació o per l'afectació a causa de l'abassegament de materials, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, tanques, entrades i sortides de maquinària, afectacions al medi ambient, etcètera.

Aquest tipus d'obres estan regulades per l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal a les obres del 25-2-2011 o posterior vigent. S'han de seguir els procediments corresponents, descrits en l'Ordenança indicada, abans d'iniciar les ocupacions del solar.

Aquesta Ordenança es pot consultar a:

www.bcn.cat → Ajuntament → Informació Administrativa → Normativa

A través del mateix web, es poden tramitar els permisos i les llicències que es requereixin o mitjançant el districte corresponent:

www.bcn.cat → Oficina Virtual → Permisos per fer obres (empreses)

A la mateixa oficina virtual, a la secció de llicències i permisos es poden tramitar, entre d'altres:

- Permís d'ocupació de l'espai públic per a bastides, grues o mudances
- Llicència d'ocupació per a una reserva de càrrega i descàrrega per obres
- Llicència de parcel·lació urbanística
- Certificat d'innecessarietat de la llicència de parcel·lació o de divisió horitzontal
- Informe d'idoneïtat tècnica per a projectes d'obres
- Comunicació de primera ocupació d'expedients d'obres majors

En el cas que aquest tipus d'obres requereixin un ús de la via pública i afectin la mobilitat de vianants o vehicles, s'ha de comunicar al Comitè d'Obres i Coordinació Urbana. En aquest Comitè es decidirà si és el Comitè mateix o els serveis tècnics de districte, conjuntament amb la Guàrdia Urbana d'obres, els que han de definir quins condicionants d'ocupació de la via pública s'han de dur a terme per minimitzar l'impacte d'aquest tipus d'obres.

Les operacions que es duguin a terme per efectuar l'aixecament d'obra (retirada de tancaments, senyalització d'obra, etcètera) s'han d'executar de manera neta i ordenada. Els espais ocupats pels tancaments i altres elements auxiliars que es retirin s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

3.4.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

Aquest tipus d'obres requereixen connexions de serveis a les xarxes de serveis instal·lades a la via pública. Aquestes connexions s'han de tramitar amb les companyies corresponents.

En cas d'afectacions a la calçada, a banda dels tràmits amb la companyia, s'ha de coordinar l'actuació amb els condicionants que fixi el Comitè d'Obres i Coordinació Urbana.

3.4.4 Afectació a la mobilitat

La mobilitat dels vianants es pot veure afectada en aquest tipus d'obres per la instal·lació de bastides a la vorera i per les zones d'accés dels vehicles d'obra. El trànsit de vehicles es pot veure afectat per les operacions de càrrega i descàrrega dels materials d'obra o per les ocupacions temporals de places d'aparcament per efectuar les càrregues i

descàrregues. En aquest subapartat es descriuen els aspectes addicionals corresponents a aquests tancaments i la possible senyalització a peu de carrer amb l'obra, així com els condicionants i els tancaments dels diferents nivells de l'edificació per evitar la caiguda d'objectes o materials d'obra a la via pública.

3.4.4a Tancaments i barreres

Els tancaments en aquest tipus d'obres a nivell de carrer s'han de fer preferiblement amb tanca de malla alta metàl·lica, amb malla d'ocultació, seguint els criteris establerts al capítol 2.4.A "Tancaments i barreres" d'aquest manual.

S'han de preveure les proteccions necessàries per evitar la caiguda d'objectes a la via pública. En el pla de seguretat s'han d'especificar, per a cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies en projecció vertical entre els treballs en altura i els tancaments d'obra i la vorera o la zona de pas de vianants o vehicles.

A continuació es comenten les mesures i les proteccions principals per garantir la seguretat de vianants i vehicles:

- **Xarxes**. Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, s'han de col·locar xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat a forjat, perimetrals a totes les façanes.
- **Grues Torre**. La col·locació de grues torre requereix un projecte específic redactat per un tècnic competent i seguir el procediment que estableixi l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres vigent. En qualsevol cas, les càrregues no es poden passar per sobre de la projecció vertical de l'espai públic. En cas de necessitat de pas, cal senyalitzar la zona i adoptar les mesures corresponents perquè la càrrega manipulada no passi per sobre de vianants o vehicles.
- **Bastides**. Vegeu l'apartat 4.2 "Implantació de bastides".
- **Pòrtics**. En el cas de càrregues i descàrregues amb elevació, executades des de dins del tancament de l'obra, si poden afectar vianants o vehicles que circulin per la zona propera, cal proposar l'execució d'un pas protegit de la caiguda de materials i elements amb un entarimat horitzontal a 2,80 m d'altura, com a mínim, preferentment de peces metàl·liques. Els elements s'han de dimensionar d'acord amb l'impacte que puguin rebre dels materials susceptibles de caure. Aquest tipus de proteccions han de ser aprovades pel Comitè d'Obres i Coordinació Urbana, ja que envaeixen espai públic i afecten la seguretat i la mobilitat de la via.

  Cal protegir l'espai públic de la pols i la caiguda d'aigua que es produeix habitualment en aquests tipus d'actuacions. S'han de preveure túnels o pòrtics sota la bastida o pòrtic, protegits amb lones impermeables o plàstics, amb desguàs en el punt més baix. Les aigües brutes s'han de recollir en dipòsits o contenidors perquè es gestionin en abocadors autoritzats.

- **Treballs a la coberta**. En actuacions properes als límits o a les baranes de coberta, cobertes planes o, sempre, en cobertes inclinades, cal collocar-hi una bastida volada amb un entarimat horitzontal en voladís que sobresurti 1,50 m com a mínim del pla de la façana, amb barana de protecció i una lona o xarxa recollida i ancorada a la planta inferior.

  Els elements de protecció s'han de dimensionar d'acord amb l'impacte que puguin rebre dels materials susceptibles de caure.

3.4.4b Senyalització de les obres

La senyalització exterior de les obres s'ha de preveure segons els criteris descrits al capítol 2.4.B del manual. Addicionalment, cal tenir en compte els aspectes següents referents a aquesta tipologia d'obres:

- Cal preveure l'execució de la senyalització de seguretat i indicativa corresponent per advertir els vianants de l'ús dels passos protegits i segurs, en cas que n'hi hagi.
- En el cas d'instal·lar bastides en edificis existents, cal preveure la senyalització de les botigues o els comerços afectats i reproduir el rètol del negoci en una lona penjada a la lona de protecció de la bastida.

3.4.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.4.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

Cal preveure les garanties de pas sota les bastides, tal com s'indica al *Manual de bastides de l'Ajuntament de Barcelona* (maig del 2007) o posterior vigent.

En el cas de requerir desviaments provisionals de vehicles cal definir la proposta segons el capítol 2.4.D i s'han de fixar els condicionants que dictamini el Comitè d'Obres i Coordinació Urbana.

3.4.5 Afectacions al medi

3.4.5a Emissions atmosfèriques

S'han de prendre les mesures preventives corresponents per evitar que les projeccions d'aquestes emissions a diferent nivell afectin la via pública:

- Cal evitar el tall en disc a la mateixa bastida i impedir les projeccions de pols al carrer o a l'interior dels habitatges, si es tracta d'un edifici existent o adjacent a construccions existents. En cas que aquesta acció no es pugui evitar, cal fer el tall amb sistema humit o amb accessoris d'aspiració per evitar la projecció de pols.
- En obres on hi hagi veïns en el mateix edifici objecte de l'actuació, o en edificis adjacents, els obrers s'han de comunicar amb sistemes destinats a aquesta finalitat, sense comunicació oral amb tons alts de veu. Igualment, cal evitar l'ús de ràdios o altres sistemes de reproducció que sobrepassin els llindars de so establerts en la legislació vigent per tal de minimitzar les molèsties als veïns.

3.4.5b Residus i neteja de l'obra

S'han de prendre les mesures, addicionals al subapartat 2.5.2, que es descriuen a continuació per minimitzar les afectacions d'aquest tipus als veïns de les obres:

- Els residus generats als pisos superiors s'han de dipositar als contenidors corresponents ubicats a la planta baixa de manera ordenada i segura, ja sigui manualment o mitjançant conductes tancats que transportin els elements dipositats des de la planta corresponent fins al contenidor. En cap cas no hi ha d'haver caigudes lliures de residus o runes des de diferents nivells de pisos, ni mitjançant conductes oberts.

- Els residus i la neteja de l'obra s'han de gestionar de manera que davant d'accions meteorològiques (vent, pluja...) no es projectin a la via.
- En cap cas el contingut de materials residuals no pot excedir el nivell més baix del límit superior del contenidor o del recipient. Mentre no s'utilitzin, els recipients de runa han d'estar tapats, de manera que no es puguin produir abocaments a l'exterior.
- No es poden deixar al carrer recipients de runes més de 24 hores.
- Els sacs i contenidors han d'estar sempre dins dels límits de l'obra.
- Els sacs de runa han de ser d'un sol ús.
- Els contenidors metàl·lics de més de 5 m^3 de capacitat es consideren especials i estan regulats per una normativa especial en l'Ordenança de medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona.

3.4.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.4.5d Protecció dels espais verds

La col·locació de bastides, si afecta l'arbrat, s'ha de comunicar als serveis de protecció dels espais verds, de l'Àrea de Medi Ambient de Barcelona, per obtenir els condicionants d'actuació en cada cas particular (poda, retirada d'arbre...).

3.4.5e Auscultació de les obres

3.5
OBRES D'ENDERROCS

Les especificacions particulars o addicionals en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els subapartats:

3.5.1 Comunicació de les obres
3.5.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.5.4 Afectació a la mobilitat
- 3.5.4a Tancaments i barreres
- 3.5.4b Senyalització de les obres
- 3.5.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica.
- 3.5.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

3.5.5 Afectacions al medi
- 3.5.5a Emissions atmosfèriques
- 3.5.5b Residus i neteja de l'obra
- 3.5.5e Auscultació de les obres

Les obres d'enderrocs que es consideren en aquest apartat es poden classificar en tres tipologies:

- Pertanyents al grup 3.2i) de l'Ordenança d'intervenció municipal:
  - Obres majors: règim de llicència.
  - Demolició parcial d'edificis catalogats d'interès nacional (A) o d'interès local (B); demolició total o parcial d'edificis protegits urbanísticament (C), d'edificis considerats urbanísticament de nivell D i d'edificis integrats en conjunts protegits.
- Pertanyents al grup 3.3c) de l'Ordenança d'intervenció municipal:
  - Obres menors de tipus I: règim de comunicat regulat a l'article 49. - Demolició d'edificis, excepte els inclosos a l'apartat 2.i) anterior.
- Demolicions i enderrocs inclosos en altres tipologies d'obra, generalment d'urbanització o d'infraestructures, com una fase més del projecte.

Els dos primers grups, com ja s'indica en la descripció, estan regulats per l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal de les obres del BOPB de 25-3-2011, o posterior vigent.

Les demolicions del tercer grup s'han de preveure en el projecte aprovat per l'entitat corresponent i al·legat per l'Ajuntament de Barcelona si el promotor és una administració externa.

En cas que no s'incloguin en el projecte, cal elaborar un projecte (si es tracta d'obres majors o menors del tipus I) i tramitar-lo segons l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal.

En cas que es tracti d'una demolició que forma part d'un projecte d'urbanització o infraestructures però que no s'ha previst en el projecte, s'ha de presentar una proposta d'actuació de la demolició, amb les aprovacions de l'entitat corresponent i les al·legacions de l'Ajuntament de Barcelona si aquest no n'és el promotor.

Per a les actuacions d'enderroc que requereixin d'ús de voladures, s'han de tenir en compte addicionalment els criteris descrits a l'apartat 4.8 "Voladures".

3.5.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Una setmana abans d'iniciar els treballs d'enderroc, cal haver informat del dia i hora en què es faran els veïns, les activitats econòmiques i les empreses limítrofes, per tal que puguin prendre les mesures que considerin oportunes.

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació

En cas d'obres d'altres administracions, es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per a les seves pròpies obres descrits en aquest manual.

En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet			
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.5.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

En general, les ocupacions que es derivin de l'execució de les obres de demolició s'han de tramitar i obtenir els condicionants de la implantació tal com s'explica a l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres".

En aquest tipus d'obres o actuacions s'ha de preveure que l'ocupació sigui la mínima per desenvolupar l'enderroc de manera segura i evitar projeccions de materials cap a l'exterior. Aquesta proposta d'ocupació l'ha de validar l'entitat corresponent, segons l'apartat 2.2.

Addicionalment, les obres de demolició que impliquin una ocupació de la via pública, que no garanteixin la circulació normal de vianants o de vehicles, o bé que la circulació de la maquinària de l'actuació pugui afectar la mobilitat normal de la zona, han d'obtenir els condicionants de l'actuació del Comitè d'Obres i Mobilitat (vegeu l'apartat 2.2 i l'Annex 2.2 corresponent).

3.5.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

3.5.4 Afectacions a la mobilitat

3.5.4a Tancaments i barreres

S'ha de tenir una cura especial en els tancaments de les zones de demolició, i evitar en tot moment que puguin ser accessibles a personal aliè a l'obra pel perill que comporten.

En el cas dels accessos a la zona de demolicions, cal designar un treballador responsable de controlar el personal que entra i surt de la zona de demolició.

Aquesta zona ha de romandre tancada durant les hores d'inactivitat i vetllar perquè cap persona no hi pugui accedir.

Els tancaments que cal fer servir han d'impedir les projeccions de possibles materials de runa durant el procés d'enderroc. En cada cas s'ha d'estudiar la tipologia de tancament que s'ha de fer servir. Aquesta tipologia pot ser diferent de la descrita al capítol 2.4A, si la nova proposta de tancament és per incrementar el nivell de seguretat a la zona d'enderrocs. En qualsevol cas, cal que la validi l'entitat corresponent (vegeu l'Annex 2.2).

3.5.4b Senyalització de les obres

Addicionalment a la senyalització descrita al capítol 2.4B, s'ha de preveure una senyalització de reforç durant l'execució de les demolicions si afecten la mobilitat de vehicles o vianants. Aquesta senyalització l'ha de proposar i validar l'entitat corresponent (vegeu l'apartat 2.2).

3.5.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

En cas que hi hagi afectacions a la mobilitat de la zona que no garanteixin la circulació normal de vianants o de vehicles o que la circulació de la maquinària de l'actuació pugui afectar la mobilitat normal de la zona, s'han d'obtenir els condicionants de regulació del trànsit del Comitè d'Obres i Mobilitat, mitjançant el pla d'actuació que defineix la Guàrdia Urbana.

En qualsevol cas, s'han de complir els condicionants descrits al subapartat 2.4.1c d'aquest manual.

3.5.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

S'ha de valorar si, per qüestions de seguretat, s'han de crear itineraris de vianants o desviaments provisionals de vehicles per evitar risc de projeccions de materials durant el procés d'enderroc. Aquests nous itineraris provisionals s'han de dissenyar i validar tal com es descriu al capítol 2.4D del manual.

3.5.5 Afectacions al medi

3.5.5a Emissions atmosfèriques

Com a mesures addicionals als criteris del subapartat 2.5.1:

Quan les condicions climatològiques ho permetin, cal mullar les runes i els materials que es vagin desprenent durant l'enderroc per minimitzar la formació de núvols de pols. Aquestes aigües han de ser, preferentment, no potables o reutilitzades.

Garantir que es compleix la normativa municipal respecte a pols, sorolls i vibracions que afecten les persones (OMA 2011 o posterior vigent). Com que es tracta d'una actuació especial i que es pot acotar en el temps, es pot demanar la suspensió provisional del compliment de la norma ambiental respecte a l'emissió de soroll i vibracions (vegeu el subapartat 2.5.1), sempre que es justifiqui adequadament.

3.5.5b Residus i neteja de l'obra

S'ha de planificar amb una cura especial la gestió dels residus que es generen massivament en aquest tipus d'actuació per garantir que els residus derivats rebran el tractament adequat.

3.5.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.5.5d Protecció dels espais verds

3.5.5e Auscultació de les obres

S'ha de garantir que les vibracions amb afectacions estructurals que es puguin generar estan per sota dels llindars delimitats o bé, si superen els llindars, que es corregiran en el temps més breu possible. Per tant, cal garantir l'entrega dels resultats dels acceleròmetres a l'entitat de control corresponent.

4.
ACTUACIONS PUNTUALS

4. ACTUACIONS PUNTUALS

4.1 IMPLANTACIÓ DE GRUES A LA VIA PÚBLICA

En aquest capítol es defineixen els condicionants addicionals als capítols 1, 2 i 3 que s'han de tenir en compte per a la implantació correcta de grues per executar les activitats de l'obra.

S'entenen com a grues dues tipologies: les grues fixes (grues torre, pòrtics grua, etcètera) i les grues mòbils. Tanmateix, s'ha de diferenciar si afecten la calçada o no. S'han de tractar les dues tipologies de grua com un sol cas, ja que per muntar la grua fixa és necessària la grua mòbil i, per tant, la diferenciació s'ha de fer segons si ocupen la via pública o no.

4.1.1 Prescripcions generals

Els procediments per a la implantació correcta de la grua es defineixen en l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, de 25 de febrer de 2011, o posterior vigent. Aquesta Ordenança es pot consultar a la ruta de l'enllaç següent:

https://w110.bcn.cat → Ordenances municipals → Urbanisme i Habitatge → Procediments d'intervenció municipal en les obres

En el cas que s'hagi d'ocupar l'espai públic, les empreses o persones interessades poden presentar les sol·licituds per internet (Oficina Virtual), fax o en persona a qualsevol Unitat Territorial de la Guàrdia Urbana, o a l'Oficina d'Informació i Tràmits (OIT) de prefectura. El permís que s'ha d'obtenir és el següent:

Permís d'ocupació de l'espai públic per bastides, grues o mudances: Per installar a la via pública grues que poden elevar més de 15 tones de pes, estacionar els vehicles que transporten els materials per al muntatge o desmuntatge d'una bastida o per ocupar amb un vehicle una part o la totalitat de la calçada o vorera d'un carrer quan es fa una mudança, s'ha de disposar d'un permís de la Guàrdia Urbana. Si es preveu que aquests treballs poden provocar una restricció important del trànsit o, fins i tot, el tall d'un carrer, també cal demanar la intervenció d'agents de la Guàrdia Urbana.

El tràmit mitjançant l'Oficina Virtual de l'Ajuntament de Barcelona es pot fer accedint a la ruta de l'enllaç següent:

https://w110.bcn.cat → Oficina Virtual → Empreses → Permisos per fer obres → Tràmits per fets vitals → Permís d'ocupació de l'espai públic per bastides, grues o mudances

La Guàrdia Urbana, segons l'impacte de l'afectació de l'obra, i amb el criteri de dificultat i del tipus de via pot requerir que aquestes actuacions passin també pel Comitè d'Obres i Coordinació Urbana per coordinar l'actuació amb la resta de condicionants de la ciutat a la zona afectada.

Sens perjudici del que s'ha descrit anteriorment, s'han de fer els tràmits administratius addicionals corresponents si la grua s'implanta en terrenys de titularitat privada o bé de titularitat púbica però que no corresponguin a l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat de Catalunya, etcètera).

En cas que aquesta grua s'hagi d'installar en una zona verda o afectar l'arbrat, ja sigui per la ubicació com per l'espai necessari per maniobrar, cal obtenir un permís de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins - Protecció dels espais verds, mitjançant una instància que es pot presentar en qualsevol finestreta de l'Ajuntament. En cas de requerir alguna actuació en els elements vegetals, l'ha de dur a terme Parcs i Jardins mitjançant l'acceptació prèvia del pressupost a càrrec del promotor o l'empresa a qui es delegui.

4.1.2 Fases d'actuació

En aquest subapartat es descriuen els condicionants que cal tenir en compte en cada fase temporal per implantar, utilitzar i retirar la grua.

4.1.2a Abans de la implantació de la grua

Aquesta fase es desenvolupa des del moment en què es té intenció d'iniciar l'actuació fins al moment d'implantar la grua físicament al territori, tot i que aquest últim punt es descriu en la segona fase.

Quan es vol implantar una grua a l'espai públic, s'han de conèixer prèviament els condicionants següents:

- Titularitat de la via sobre la qual s'ha d'actuar (municipal, autonòmica, estatal, altres) o titularitat dels espais afectats (espais públics, espais privats).
- Categoria, segons l'Ajuntament de Barcelona, de la via en què s'ha d'actuar (Annex 1 "Classificació de la xarxa viària de Barcelona").
- Condicions de contorn de l'obra: escoles i altres equipaments d'alta sensibilitat, infraestructures, etcètera.
- Ocupacions necessàries per executar l'actuació.
- Temps necessari per a l'actuació (muntatge - activitat - desmuntatge).
- Característiques tècniques del mitjà de transport de la grua al lloc d'interès.
- Estudi de càrregues transmeses al terreny amb la maniobra crítica.

Tenint en compte els condicionants anteriors, s'han de fer el tràmits següents abans de procedir a la implantació de la grua:

- Obtenció del permís d'ocupació de l'espai públic o de l'assabentat sense objeccions en el cas de règim de comunicació d'obres menors (ORPIMO), segons els procediments descrits al subapartat 4.1.1 "Prescripcions generals" d'aquest capítol.
- Realització dels tràmits administratius addicionals corresponents si la grua s'ha d'implantar en terrenys de titularitat privada o de titularitat pública però que no corresponen a l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat de Catalunya, etcètera).
- Si el muntatge o desmuntatge de la grua requereix un transport especial, s'han de seguir els procediments administratius corresponents (vegeu l'apartat 4.3 "Transports especials").

Un cop fets els procediments administratius corresponents descrits, es pot procedir al transport i la implantació de la grua.

4.1.2b Implantació i execució dels treballs

Aquesta fase s'inicia amb la implantació física de la grua a l'espai públic i s'acaba en el moment en què els treballs es donen per acabats i es procedeix a la retirada de la grua. A continuació es descriuen els condicionants que s'han de tenir en compte:

- El transport i la implantació de la grua s'han d'executar segons els condicionants obtinguts en els permisos descrits al punt anterior.

- L'ocupació de l'espai públic per executar l'actuació no pot superar els terminis autoritzats. Si es preveu un incompliment d'aquests terminis, s'ha de notificar immediatament a la Guàrdia Urbana mitjançant la unitat territorial o l'Oficina d'Informació i Tràmits de prefectura corresponents. En el cas de grues sobre terreny de propietat aliena a l'Ajuntament de Barcelona, s'ha de notificar addicionalment a l'entitat que té la titularitat de la via o parcel·la.

- Durant el desenvolupament de les feines de la grua, les càrregues no poden passar per sobre de la projecció vertical de l'espai públic. En cas de necessitat de pas, cal senyalitzar la zona i adoptar les mesures corresponents perquè la càrrega manipulada no passi per sobre de vianants o vehicles, així com les mesures per garantir la mobilitat i seguretat per minimitzar l'impacte als ciutadans afectats.

4.1.2c Aixecament i final de l'actuació

Aquesta última fase preveu el període des que els responsables facultatius donen per acabada l'actuació fins que s'inicien els treballs de desmuntatge i retirada d'elements de treball.

Desmuntatge i retirada de la grua

El desmuntatge i la retirada de la grua han de complir les condicions establertes en els permisos descrits al punt anterior.

En el cas que es necessiti un permís de transport especial per a la retirada de la grua, s'ha d'obtenir abans de l'execució de la retirada (vegeu l'apartat 4.3 "Transports especials").

Durant el desmuntatge i la retirada de la grua, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per les obres.

Neteja, repassos i reposicions

Quan s'hagi retirat la grua, i després d'adoptar les mesures de seguretat adequades, cal fer, si escau, les restitucions necessàries per retornar l'àmbit ocupat en unes condicions iguals o millors que quan es van iniciar els treballs, ja que la implantació de la grua pot haver malmès el paviment o altres serveis i elements que interferien en l'ocupació.

4.2
IMPLANTACIÓ DE BASTIDES

Les bastides a la ciutat impliquen un obstacle temporal en els itineraris de vianants que cal resoldre de la millor manera possible per garantir la convivència de l'obra amb la resta de la ciutat i respectar en tot moment l'accessibilitat de la zona afectada.

La col·locació de qualsevol bastida ha de seguir les prescripcions de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, l'Ordenança dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona o les normes que les substitueixin i el *Manual de bastides* de l'Ajuntament de Barcelona vigent. L'Ordenança i el manual es poden consultar als enllaços següents:

Ordenances Municipals i Normativa:

www.bcn.cat → Ajuntament → Informació Administrativa → Normativa

Manual de bastides:

http://w110.bcn.cat/portal/site/Urbanisme → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària → Manual de bastides i accessibilitat.

4.3
TRANSPORTS ESPECIALS

Sovint, les obres poden requerir l'ús de peces, vehicles extraviaris o maquinària auxiliar que, ja sigui per pes o per dimensions, fan que el transport requereixi vehicles especials. Tanmateix, es pot donar el cas invers, en què desmuntatges, demolicions i excavacions o els mateixos procediments constructius requereixin transports especials per gestionar peces de pes o dimensió singulars.

En aquest apartat es descriuen els transports que es consideren especials, així com el procediment que cal dur a terme per efectuar-lo satisfactòriament.

4.3.1 Prescripcions generals

Es consideren transports especials els que requereixin circular pel terme municipal amb vehicles que sobrepassin les dimensions o el pes reglamentari, d'acord amb el que assenyala l'annex IX sobre masses i dimensions del Reglament general de vehicles (Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre, o posterior vigent).

4.3.2 Fases d'actuació

4.3.2a Previ al transport especial

Els transports especials requereixen el permís corresponent de la Guàrdia Urbana per als transports que circulin per la xarxa viària de titularitat municipal. En aquest permís s'especifiquen els condicionants necessaris per dur a terme l'operació de transport.

La tramitació de la sol·licitud dels permisos es pot fer mitjançant la ruta de l'enllaç següent:

www.bcn.cat → Oficina Virtual → Empreses → Llicències i permisos → Transports i autoritzacions especials

O bé adreçant-se a l'Oficina de Transports Especials de la Guàrdia Urbana:

Adreça: passeig de la Zona Franca, 97
Districte: Sants-Montjuïc
Codi postal: 08040
Municipi: Barcelona
Horari: De dilluns a divendres de 7 a 14 h

Aquest permís no eximeix d'obtenir els permisos de pas corresponents de la resta de vies no municipals per les quals el transport especial ha de circular.

Tots els vehicles especificats a l'autorització han d'estar al corrent de la Inspecció Tècnica i han de tenir contractada l'assegurança obligatòria. En cas contrari, l'autorització no es podrà tramitar mitjançant la Unitat de Circulació de la Guàrdia Urbana.

S'han de preveure les ocupacions d'espai públic i afectacions a serveis i al medi que es derivin de la càrrega o descàrrega del contingut del transport especial a l'obra. Aquestes ocupacions o afectacions s'han de tractar segons els criteris establerts a la resta de capítols d'aquest manual i cal obtenir els permisos i condicionants addicionals dels organismes corresponents que calguin. Aquests organismes són, normalment, els serveis tècnics dels districtes, les unitats territorials de la Guàrdia Urbana o el Comitè d'Obres i Coordinació Urbana si l'ocupació afecta la mobilitat d'una via no secundària.

La Unitat de Circulació de la Guàrdia Urbana pot exigir que el titular o conductor del vehicle del transport especial hagi de recórrer prèviament l'itinerari per comprovar la possibilitat de completar el recorregut i, a més, sigui el responsable de prendre les mesures necessàries per superar les limitacions d'alçària i amplada abans d'iniciar el transport.

Els danys o perjudicis que, amb caràcter general, es puguin produir a persones, animals o elements urbans o privats a causa de la circulació del vehicle objecte d'aquesta autorització els ha d'assumir directament, com a responsable, el titular de l'autorització, sense que l'Administració hi tingui cap responsabilitat.

La falta de compliment de qualsevol de les instruccions fixades a l'autorització en comporta automàticament l'anul·lació, sens perjudici de les accions que es puguin exercir contra el titular.

4.3.2b Execució del transport especial

En aquest subapartat es descriuen els criteris per dur a terme el transport especial, és a dir, el trajecte des de l'origen fins a l'obra, la càrrega o descàrrega del material, en el cas que el transport especial es faci cap a l'obra, o el trajecte de l'obra a la destinació del vehicle o del material, en el cas que el transport especial s'origini a l'obra (retirada i desmuntatges d'elements singulars o de maquinària).

Un cop s'hagi obtingut el permís corresponent, es pot dur a terme el transport especial en les dates assenyalades, sempre que es compleixin els condicionants especificats en aquest capítol.

Les ocupacions possibles per la càrrega i descàrrega s'han de fer d'acord amb els condicionants obtinguts dels organismes corresponents (vegeu el punt anterior, paràgraf 4).

El conductor del transport ha de portar sempre la còpia de l'autorització lliurada per la Guàrdia Urbana de Barcelona en suport paper o electrònic.

La Guàrdia Urbana pot decidir anul·lar el transport especial en funció dels esdeveniments previstos i situacions so-

brevingudes, o bé pels agents meteorològics, si són desfavorables i impliquen riscos en l'execució.

4.3.2c Aixecament i final de l'actuació

Quan s'hagi acabat el transport especial els tècnics municipals de l'Ajuntament podran revisar els paviments, serveis i elements malmesos amb l'execució d'aquest transport. L'empresa constructora és la responsable de dur a terme les restitucions o reparacions necessàries per retornar l'àmbit de pas del transport i l'àmbit ocupat en les operacions de càrrega i descàrrega en unes condicions iguals o millors que abans de fer el transport.

S'han de prendre les mesures de seguretat adequades i tenir en compte els criteris de l'Ajuntament de Barcelona per dur a terme correctament les possibles restitucions o reparacions.

Les despeses derivades d'aquestes restitucions o reparacions són a càrrec de l'obra que requereix el transport especial.

4.4
PAVIMENTACIONS DE CALÇADA

En aquest apartat es descriu el procediment específic per dur a terme les pavimentacions de calçada a les vies de la ciutat de Barcelona. Els procediments i els condicionants que es descriuen són addicionals als de la resta de capítols d'aquest manual.

4.4.1 Prescripcions generals

S'entén per pavimentació de calçada el conjunt d'accions necessàries per executar el pavimentat de les zones de trànsit rodat. Les accions que es poden donar són: fressat del paviment existent, neteja i preparació de la base per a la pavimentació (regs d'imprimació, adherència, etcètera) i la pavimentació en si de la zona de trànsit rodat.

S'inclouen totes les actuacions de pavimentació de calçada que un cop enllestides s'hagin d'obrir al trànsit rodat, ja siguin actuacions independents o estiguin integrades dins d'una obra.

No s'inclouen en aquest capítol les accions prèvies que impliquin demolicions, moviments de terres i preparació de les esplanades o capes base o intermèdies, si no és que s'hagin d'obrir temporalment al trànsit.

4.4.2 Fases d'actuació

En aquest subapartat es descriuen els condicionants que cal tenir en compte en cada fase temporal per executar la pavimentació de la calçada.

4.4.2a Abans de l'execució de la pavimentació

Les actuacions de pavimentacions de calçada han d'obtenir els condicionants del Comitè d'Obres i Coordinació Urbana i, per tant, el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana derivat, independentment del tipus de via on s'executi, sempre que sigui

de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona (vegeu l'Annex 1. "Classificació de la xarxa viària de Barcelona").

Per a l'obtenció d'aquests condicionants s'ha de demanar assistència al Comitè d'Obres i Coordinació Urbana. Per fer-ho, cal presentar la documentació descrita al document que es pot trobar a la ruta de l'enllaç següent:

www.bcn.cat → Urbanisme → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària → "Documentació a presentar per treballs d'aglomerat.pdf"

Per a l'elaboració d'aquesta documentació s'han de tenir en compte els condicionants preestablerts en el document "Criteris dels treballs de pavimentació i fressat.pdf", que es pot trobar a la mateixa ruta descrita al paràgraf anterior.

Addicionalment, s'han de fer els tràmits corresponents per obtenir els permisos o les autoritzacions i els condicionants necessaris si la via no és de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat o privada).

4.4.2b Execució dels treballs

Un cop obtinguts els permisos o les autoritzacions, els condicionants i els plans d'actuació necessaris, descrits a l'apartat anterior, es pot procedir a l'execució dels treballs en la data acordada.

S'han de complir en qualsevol moment tots els condicionants obtinguts i cal executar la pavimentació d'acord amb el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana. En cas de previsió d'incompliment d'algun condicionat o d'una part del pla, cal notificar l'imprevist al contacte de Guàrdia Urbana assignat en el pla i demanar els nous condicionants d'actuació adaptats a la nova situació.

4.4.2c Aixecament i final de l'actuació

L'aixecament i la retirada de la maquinària i els elements auxiliars s'han de complir amb les condicions establertes descrites al punt anterior.

Durant l'aixecament i la retirada de la maquinària i els elements auxiliars, cal garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per la pavimentació.

La calçada pavimentada no es pot obrir al trànsit rodat fins que no s'obtingui l'acta de posada en servei de la Guàrdia Urbana.

4.5 ACTUACIONS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

Aquestes actuacions tenen com a objecte reparar o preveure un dany en paviment, mobiliari urbà, elements vegetals, serveis, etcètera, i prioritzen les que generin un risc de danys físics als ciutadans, seguit de les que el dany penalitzi la funcionalitat de l'element i les que perjudiquin únicament l'estètica de l'element afectat.

En aquest apartat s'estableixen els criteris i les indicacions principals, addicionals a la resta de capítols del manual, perquè l'actuació de reparació garanteixi la convivència amb la resta de la ciutat i respecti en tot moment l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada.

4.5.1 Prescripcions generals

Les actuacions de reparació i manteniment no tenen el tractament d'una obra pel que fa a l'adjudicació, sinó que solen ser contractes de manteniment municipals en què l'Ajuntament de Barcelona prioritza les actuacions que cal dur a terme i les executa mitjançant els operadors de manteniment de les diferents àrees municipals.

En aquest apartat també es consideren altres actuacions que poden derivar de danys puntuals causats per una obra en elements exteriors, en les maniobres de càrrega i descàrrega, el transport de materials, etcètera. En aquest cas, l'executor de l'obra n'és el responsable i s'ha de fer càrrec d'informar del dany a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona, així com de la reparació, d'acord amb els condicionants municipals que obtingui per dur-la a terme.

Els aspectes que es descriuen en aquest apartat són vàlids per a les reparacions que cal fer durant el període de garantia d'una obra, sempre que la magnitud de l'ocupació de l'espai públic sigui superior a un dia, la qual ha d'adoptar els condicionants descrits per les obres als capítols 2 i 3 d'aquest manual.

En el cas que es produeixi el trencament accidental d'un servei, se n'ha d'informar la companyia explotadora corresponent, la Guàrdia Urbana d'obres o el centre de comandament de la Guàrdia Urbana trucant al 092. Igualment, s'ha de procedir de la mateixa manera en cas que es malmeti un element urbà que generi perill.

En el cas que s'afecti un element vegetal, cal comunicar-ho immediatament a l'Institut Municipal de Parcs i Jardins Protecció dels espais verds.

4.5.2 Fases d'actuació

En aquest subapartat es descriuen els condicionants que s'han de tenir en compte en cada fase temporal per executar l'actuació.

4.5.2a Abans de la implantació dels treballs

Les actuacions de reparació i manteniment procedents de les contractes de manteniment de les diferents àrees de l'Ajuntament de Barcelona estan sotmeses als sistemes de planificació i priorització de tasques propis del contracte establert amb l'Administració, per tant, no requereixen permisos d'ocupació addicionals. Això no eximeix la contracta de consensuar amb l'organisme municipal corresponent l'estratègia comunicativa d'aquestes actuacions.
Les actuacions de reparació i manteniment originades per incidències d'una obra existent activa o en període de garantia han d'obtenir els condicionants d'actuació i informar de la incidència al més aviat possible l'organisme municipal corresponent i, si escau, comunicar-ho a altres entitats responsables de la via o de l'element afectat (vegeu l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions" i l'Annex 2.3 "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres").

En les obres de subministraments, desviaments o reparacions de serveis és necessari que la Guàrdia Urbana d'obres fixi els condicionants, sens perjudici que la gestió i la tramitació es faci a través de l'ACEFAT.

L'obertura de cambres de registre que no requereixin obra civil (estesa de cable, inspeccions, neteja, etcètera) requereixen l'autorització de la Guàrdia Urbana d'obres.

L'organisme municipal que fixa els condicionants pot requerir, segons l'impacte de l'afectació de l'obra, i amb el criteri de dificultat i del tipus de via, que aquestes actuacions passin també pel Comitè d'Obres i Coordinació Urbana per coordinar l'actuació amb la resta de condicionants de la ciutat a la zona afectada.

4.5.2b Implantació i execució de l'actuació

Un cop obtinguts els permisos o les autoritzacions, els condicionants i els plans d'actuació necessaris, descrits a l'apartat anterior, es pot procedir a l'execució dels treballs en la data acordada.

S'han de dur a terme les accions comunicatives d'acord amb l'estratègia de comunicació definida.

S'han de complir en qualsevol moment tots els condicionants obtinguts i s'ha d'executar l'actuació d'acord amb els criteris establerts. En cas de preveure l'incompliment d'algun condicionant, cal notificar l'imprevist a l'organisme públic corresponent i sol·licitar els nous condicionants d'actuació adaptats a la nova situació.

4.5.2c Aixecament i final de l'actuació

L'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars ha de complir les condicions establertes descrites al subapartat 4.5.2a.

Durant l'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per l'actuació.

4.6
ADAPTACIÓ DE LES OBRES ALS ACTES DE CIUTAT

A la ciutat de Barcelona sovint s'organitzen actes de ciutat. Aquests actes són esdeveniments que, tot i tenir durades curtes, atrauen grans masses de gent i cal preveure si poden afectar una obra o actuació. Són exemples d'actes de ciutat les curses esportives, les manifestacions, les festes de barri o de ciutat, actes esportius en entitats esportives que atrauen molta gent, períodes festius que generen una gran afluència de persones, etcètera.

En aquest apartat no es tenen en compte els mercats i les fires al carrer, que tot i que són temporals tenen, en la major part dels casos, una repetició periòdica programada. Aquests casos es tracten, conjuntament amb els mercats, centres comercials i eixos comercials, a l'apartat 5.2 "Afectació a zones de gran importància comercial".

Les obres i actuacions, i el seu entorn, que es vegin afectades per aquests actes de ciutat, han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen en aquest capítol.

4.6.1 Aspectes addicionals en l'adaptació de les obres als actes de ciutat

El calendari actualitzat d'esdeveniments està en possessió de la Guàrdia Urbana, que coordina les actuacions del territori seguint aquest calendari.

4.6.1.1 Programació de les obres

Les obres no iniciades s'han de programar en el temps conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu l'apartat 2.2), així com amb la Guàrdia Urbana, per assegurar la mínima interferència amb els actes de ciutat programats. Especialment en èpoques de Nadal, Setmana Santa o estiu, aquesta programació d'obres és més rigorosa i es restringeixen les actuacions a les que són urgents.

Les obres iniciades que es vegin afectades per un acte de ciutat, previst o no, han d'adoptar les mesures especials que indiqui la Guàrdia Urbana. A manera de previsió, s'indiquen en aquest subapartat les mesures generals que s'han d'exigir, i només quedaran pendents de definir les particulars de cada situació que fixa la Guàrdia Urbana.

S'han de preveure les èpoques d'augment d'activitat comercial (Nadal, Sant Jordi, etcètera) i adaptar les obres o coordinar-les conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu l'apartat 2.2), així com amb les associacions o els responsables de les entitats comercials que es tracten a l'apartat 5.2.

Durant l'esdeveniment, el contractista i la direcció d'obra de l'obra afectada han de facilitar a la Guàrdia Urbana un contacte directe en cas d'emergència. Aquest contacte ha d'estar disponible durant l'esdeveniment i disposat a respondre i gestionar les accions que s'indiquin corresponents a la seguretat de les persones durant l'esdeveniment davant els elements de l'obra. El contractista ha de disposar d'un equip de persones per conservar l'obra en un estat correcte i fer el manteniment dels tancaments durant l'acte.

4.6.1.2 Ocupació de l'espai públic

Les ocupacions de les obres han de ser les mínimes possibles durant l'acte de ciutat.

No s'han de disposar abassegaments de material, tancaments d'obra mòbils o altres elements d'obra manipulables en zones de fàcil accés per a personal extern a l'obra.

L'obra ha de romandre tancada i es pot permetre l'activitat interna als tancaments, però en cap cas no es poden dur a terme operacions de càrrega i descàrrega des de l'exterior o bé entrades i sortides de camions o vehicles d'obra.

4.6.1.3 Tancaments i barreres

S'han de reforçar els tancaments i les barreres. Es pot plantejar ancorar els tancaments al paviment per evitar-ne moviments amb el pas de gran afluència de gent.

En obres o actuacions amb ús de tanques grogues (vegeu l'Annex 2.4A), cal dur a terme les actuacions provisionals necessàries per enrasar el paviment i permetre la retirada de les tanques grogues durant l'esdeveniment.

4.6.1.4 Senyalització i abalisament de les obres

S'han de comprovar els ancoratges dels senyals provisionals d'obra i, si escau, s'han de reforçar.

S'ha de preveure el reforç dels senyals de seguretat de les obres.

4.6.1.5 Itineraris provisionals

Els itineraris provisionals s'han d'adaptar al màxim possible, en dimensions, a l'afluència de gent que pugui generar l'esdeveniment.

Cal prioritzar, retirant tancaments i adequant provisionalment les obres, l'accessibilitat al llarg de tot el recorregut o la zona prevista en l'acte de ciutat en tot moment.

4.7
ACTUACIONS NOCTURNES

En aquest apartat s'estableixen els criteris i les indicacions principals que s'han de seguir per a l'execució de treballs planificats en horari nocturn. S'entén com a horari nocturn el comprès entre les 23.00 i les 7.00 hores. Els procediments i els condicionants que es descriuen són addicionals als de la resta de capítols d'aquest manual.

4.7.1 Prescripcions generals

L'horari de treball ha d'estar comprès entre les 8.00 i les 18.00 hores per a les obres de serveis i canalitzacions, i entre les 8.00 i les 21.00 hores per a la resta d'obres, totes de dilluns a divendres. L'horari de funcionament de la maquinària es fixa entre les 8.00 i les 20.00 hores.

Qualsevol activitat planificada en obres o actuacions de reparació o manteniment puntual en l'espai públic fora de l'horari descrit ha d'obtenir els condicionants d'actuació del Comitè d'Obres i Coordinació Urbana.

Les actuacions que per imprevistos durant l'execució d'obres diürnes s'allarguin més enllà de l'horari de treballs diürn s'han de comunicar i justificar al tècnic municipal assignat a l'obra i a la Guàrdia Urbana d'obres. Només són justificables els treballs necessaris per pal·liar l'imprevist que en cas que no s'executés representés un risc per a ciutadans o treballadors de l'obra. A priori no són justificables les actuacions que per una mala planificació no s'acabin en l'horari de feines descrit.

4.7.2 Fases d'actuació

4.7.2a Abans de l'actuació nocturna

L'entitat executora de l'obra ha d'obtenir els condicionants del Comitè d'Obres i Coordinació Urbana i, per tant, el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana deri-

vat, independentment del tipus de via on s'executi.

S'ha de presentar al Comitè una proposta d'actuació i un estudi d'impacte acústic, segons l'Annex II.12 de l'OMA, de les feines que cal desenvolupar, addicionalment a la documentació requerida a la *Guia de documentació a presentar al Comitè d'Obres i Coordinació Urbana* vigent. Aquesta guia es pot consultar a la ruta de l'enllaç següent:

www.bcn.cat → Urbanisme → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària → Guia de Documentació a presentar al Comitè d'Obres i Mobilitat.

En la proposta d'actuació que cal presentar al Comitè d'Obres s'han de preveure les recomanacions del Programa de vigilància ambiental de l'Ajuntament de Barcelona en els aspectes següents:

- Si és possible, el subministrament elèctric s'ha de fer a través d'escomesa elèctrica provisional per evitar l'ús de generadors. En cas d'utilitzar generadors, han d'estar insonoritzats i ben allunyats de les edificacions.
- En el cas que l'obra tingui una durada superior a tres mesos, el subministrament elèctric s'ha de fer a través d'escomesa elèctrica, excepte en les obres d'urbanització.
- Estratègia de comunicació prèvia als veïns de l'entorn, amb avís d'escala i una setmana d'antelació.
- Possible control i utilització de pantalles acústiques al voltant de les fonts d'emissió sonores.
- Formació del personal d'obra en l'àmbit d'actuacions nocturnes.
- El promotor és el responsable de fer el seguiment del control acústic cada jornada de treball a l'efecte de valorar les previsions de l'estudi acústic presentat. El promotor ha de planificar les actuacions i els recursos de l'obra amb l'objectiu de reduir el termini dels treballs i, així, disminuir el nombre de jornades i l'impacte dels treballs nocturns.
- Les obres d'una durada superior a tres mesos han de disposar d'un servei ambiental que faci un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra verificat per l'Ajuntament. Aquest seguiment només el poden dur a terme entitats de protecció de la contaminació acústica (EPCA) incloses al Registre de la Generalitat de Catalunya.

Addicionalment, s'han de fer els tràmits corresponents per obtenir els permisos o les autoritzacions i els condicionants necessaris, si la via no és de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat o privada).

En el cas d'haver de superar els llindars establerts en l'Ordenança de medi ambient vigent, s'ha d'obtenir, addicionalment, la resolució per la qual s'atorga la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica per a l'execució dels treballs.

4.7.2b Execució de l'actuació nocturna

Un cop obtinguts els permisos o les autoritzacions, els condicionants i els plans d'actuació necessaris, descrits a l'apartat anterior, es pot procedir a l'execució dels treballs nocturns en la data acordada.

S'han de complir en qualsevol moment tots els condicionants obtinguts i s'ha de dur a terme l'actuació acord amb el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana. En cas de previsió d'incompliment d'algun condicionant o d'una part del pla, cal notificar l'imprevist al contacte de la Guàrdia Urbana assignat en el pla i demanar els nous condicionants d'actuació adaptats a la nova situació.

En cap moment no es poden superar els llindars establerts en l'Ordenança de medi ambient vigent, o en cas d'haver obtingut una resolució de suspensió

de límits acústics, s'han de complir els condicionants establerts en aquesta resolució.

L'Ajuntament pot fer mesuraments dels nivells sonors per comprovar que en la realització dels treballs no se superen els valors previstos autoritzats. El promotor ha de permetre l'accés a l'obra del tècnic esmentat, que ha d'anar acreditat degudament i amb l'equip de seguretat corresponent.

Cal aturar els motors de la maquinària quan no sigui necessària i evitar els desplaçaments innecessaris. Cal evitar l'espera de camions en l'àmbit extern proper a l'obra.

4.7.2c Aixecament i final de l'actuació

L'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars ha de complir les condicions establertes descrites en el punt anterior.

Durant l'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per l'actuació.

L'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona es reserva el dret de contrastar els nivells acústics mesurats pel tècnic municipal, o en cas que no n'hi hagi, les mesures fetes pel personal de l'obra. Les empreses executores de l'obra han de facilitar aquests resultats a l'Ajuntament i justificar totes les mesures que hagin superat els llindars acústics establerts.

4.8 VOLADURES

Les obres que impliquin voladures en algun dels procediments constructius han de tenir en compte els criteris fixats en aquest capítol.

4.8.1 Prescripcions generals

L'entitat amb competències per regular les activitats de voladures a la ciutat de Barcelona és la Subdirecció General de Mines, que depèn de la Secretaria d'Estat d'Energia del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

La normativa relacionada amb els explosius i les voladures es pot consultar a l'enllaç següent del web de la Subdirecció General de Mines:

http://www.minetur.gob.es/energia/mineria/Explosivos/Paginas/Explosivos.aspx

La norma espanyola UNE 22-381-93 estableix un procediment d'estudi i control de vibracions produïdes per voladures amb explosius i transmeses pel terreny aplicable a aquest tipus d'actuacions.

Les voladures que es preveuen en aquest apartat es consideren de la categoria de voladures especials, ja que són voladures pròximes a nuclis habitats, com és la ciutat de Barcelona, segons defineix l'OM 18902, de 29 de juliol, de 1994.

4.8.2 Fases d'actuació

4.8.2a Abans de la realització de la voladura

Projecte de voladures especials

El consum d'explosius per fer voladures especials requereix l'autorització de l'òrgan competent. El peticionari ha de presentar un projecte de voladura especial, signat per un tècnic titulat de mines i visat pel col·legi corresponent.

Es poden acceptar projectes tipus quan les voladures especials constitueixen una activitat repetitiva, però cal respectar en totes els paràmetres tècnics i les mesures previstes en la primera voladura.

Un cop estigui aprovat el consum d'explosius, l'execució de cada voladura ha d'estar dirigida per un tècnic titulat de mines, que n'és el responsable.

Els requisits documentals per aprovar un projecte d'ús d'explosius són els següents:

- Imprès normalitzat (adjunt al final del capítol).
- Documentació sobre l'explotació minera:
  - En el cas que sigui un consumidor habitual d'explosius, cal presentar la documentació relativa a l'activitat minera.
- Projecte de voladura especial, signat pel tècnic competent i visat pel col·legi professional corresponent, en què figuri:
  - Construccions, vies de comunicació, dipòsits i conduccions de fluids, sistemes de transport, centres de producció o transformació d'energia elèctrica, línies de transport i distribució d'energia i, en general, qualsevol instal·lació susceptible d'influència directa per la voladura, on la distància a l'emplaçament previst està comprès entre determinats valors (relacionats a la ITC MIE SM.10.3.01).
  - Plans de tir.
  - Horari i termini previst per a les voladures, així com les mesures de seguretat adoptades. En cas d'empreses que habitualment executin voladures, aquest requisit es pot substituir per la disposició interna de seguretat.

Comunicat a l'Ajuntament de Barcelona, voladura de prova

Un cop autoritzat el projecte de voladures especials, els promotors de les voladures han de presentar l'autorització obtinguda del projecte, conjuntament amb un comunicat informatiu, a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona (vegeu l'Annex 2.2). En aquest comunicat s'ha d'informar de:

- Tipus de càrregues previstes per a les voladures i tipus de detonació dissenyat.
- Anàlisi preliminar de les edificacions i d'altres estructures pròximes a la zona, segons classificació de la norma.
- Tipus, quantitat i distribució dels acceleròmetres disposats, d'acord amb la norma UNE 22-381-93.
- Previsions sobre els efectes aeris de les voladures.
- Previsió sobre les possibles projeccions.
- Àrea d'influència prevista de la percepció de la voladura.
- Petició de data i hora de la voladura de prova.

Amb aquesta informació, l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona pot coordinar l'actuació amb el promotor de la voladura i consensuar els condicionants següents:

- Data i hora de la voladura de prova.
- Continguts informatius i estratègia comunicativa a tots els veïns afectats per l'àrea d'influència prevista de la voladura.
- Pla d'actuació per coordinar la realització de la voladura amb la gestió de les restriccions a la circulació de vianants i vehicles a la zona d'influència de les possibles projeccions a càrrec de la Guàrdia Urbana de Barcelona.
- Pla de seguiment dels resultats obtinguts pels acceleròmetres, d'acord amb la norma UNE 22-381-93.

4.8.2b Execució de la voladura de prova

Un cop obtinguts els condicionants descrits en el punt anterior, s'ha de fer la voladura de prova complint els condicionants consensuats.

S'ha d'informar els veïns afectats d'acord amb l'estratègia definida conjuntament amb l'Ajuntament.

La voladura de prova s'ha d'executar d'acord amb la legislació vigent (vegeu el subapartat 4.8.1 "Prescripcions generals").

El promotor ha de facilitar els resultats obtinguts pels acceleròmetres a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona, els ha d'analitzar d'acord amb la norma UNE 22-381-93 i ha de fer les correccions pertinents en funció d'aquests resultats, a més d'informar justificadament de les anomalies i de les correccions aplicades a l'Ajuntament.

Segons els resultats obtinguts, cal procedir a definir la voladura, o pla de voladures, amb l'entitat corresponent de l'Ajuntament de Barcelona. El pla de voladures ha de contenir el mateix tipus de condicionants que cal consensuar entre Ajuntament i promotor que els descrits per a la voladura de prova.

4.8.2c Execució de les voladures

Les voladures s'han d'executar complint els condicionants establerts entre Ajuntament i promotor després d'analitzar els resultats de la voladura de prova.
Les voladures s'han d'executar d'acord amb la legislació vigent (vegeu el subapartat 4.8.1 "Prescripcions generals").
El promotor ha de facilitar els resultats obtinguts pels acceleròmetres a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona, els ha d'analitzar d'acord amb la norma UNE 22-381-93 i ha de justificar a l'Ajuntament les anomalies-detectades

SOL·LICITUD

Nom i cognoms
DNI

Adreça
Municipi
Telèfon
Codi Postal

EXPOSO:

per la qual cosa,
SOL·LICITO:

Signatura

Lloc i data

DESTINACIÓ:

Model de sol·licitud

5.
ZONES ESPECIALS

5.1
AFECTACIONS A ZONES O ELEMENTS DE GRAN AFLUÈNCIA DE PÚBLIC

A la ciutat hi ha zones que generen una gran afluència de públic, com ara les zones de gran valor patrimonial, zones de gran importància comercial o zones d'esdeveniments puntuals, i altres zones, com ara rutes escolars i universitàries i els entorns dels centres educatius o zones d'intercanviadors de transport públic.

Les zones de gran valor patrimonial, les zones de gran importància comercial o les zones d'esdeveniments puntuals han de tenir en compte els criteris fixats als capítols 5.3, 5.2 i 4.6, respectivament.

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones i en el seu entorn han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen al subapartat 5.1.2 d'aquest capítol.

5.1.1 Definició de les zones i elements de gran afluència de públic

Aquest apartat estableix els criteris que s'han de tenir en compte a les zones amb gran afluència de públic, com poden ser les zones de gran valor patrimonial, zones de gran importància comercial o d'esdeveniments puntuals, i altres zones, com ara les rutes escolars i universitàries i els entorns dels centres educatius o zones d'intercanviadors de transport públic.

5.1.2 Aspectes addicionals en les afectacions a zones amb gran afluència de públic

Comunicació de les obres

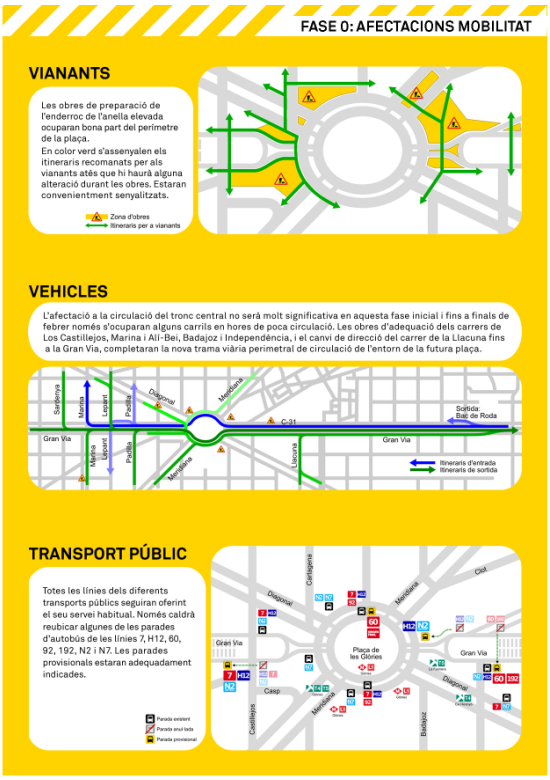
En l'estratègia de comunicació s'ha de preveure una implicació més extensiva en l'àmbit de ciutat per informar els ciutadans de l'entorn de les afectacions sobre la zona de gran afluència de públic. Igualment, cal informar els operadors de transport públic i els centres educatius o altres entitats afectades per l'obra.

Tancaments i barreres

S'han de reforçar els tancaments i les barreres. Si les obres són d'àmbit fix, i superiors a un mes de durada, cal plantejar els tancaments ancorats al paviment per evitar moviments dels tancaments amb el pas de gran afluència de gent.

Cal prioritzar l'ús de tanques de malla altes (vegeu l'Annex 2.4A), amb lones per impedir les emissions de pols als passos provisionals generats i als comerços.

En obres o actuacions de menys durada es pot fer ús de tanques grogues (vegeu l'Annex 2.4A). Aquestes tanques han d'estar ancorades entre elles amb el sistema que incorporen. En hores fora de l'horari de treballs de l'actuació, l'àmbit d'obra ha de quedar tancat i ben senyalitzat.



Senyalització i abalisament de les obres

En la proposta cal preveure el reforç dels senyals provisionals d'obra per a vianants que indiquin els itineraris que connecten amb les xarxes de transport públic i ubicacions emblemàtiques properes a l'actuació.

S'han de preveure, si escau, les lones específiques informatives dissenyades en l'estratègia de comunicació.

Itineraris provisionals

La proposta dels itineraris s'ha d'adaptar en dimensions a l'afluència de gent que pugui generar la zona ocupada.

Cal prioritzar i dividir per fases, si escau, l'accessibilitat al transport públic de la zona en tot moment.

Afectacions al medi

Els talls amb disc s'han d'executar a les zones més allunyades dels itineraris provisionals. El tall de peces s'ha de dur a terme mitjançant procediments que redueixin, i si és possible evitin, l'emissió de pols.

S'han d'evitar els vessaments d'aigua de regs o d'altres processos dins l'obra en els itineraris de vianants generats.

Cal preveure la retirada amb més freqüència de residus d'obra que puguin generar olors o molèsties a l'entorn.

5.2
AFECTACIONS A ZONES DE GRAN IMPORTÀNCIA COMERCIAL

A la ciutat de Barcelona es consideren zones de gran importància comercial:

- Eixos comercials.
- Mercats i el seu entorn.
- Mercats i fires al carrer.
- Centres comercials.

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones i en el seu entorn han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen al subapartat 5.1.2 d'aquest capítol.

5.2.1 Àmbits i definició de les zones de gran importància comercial

Eixos comercials

Aquestes zones es componen d'un o més carrers comercials principals i un conjunt de carrers adjacents amb comerços que formen la zona de gran importància comercial.

Cada eix comercial està regit per una associació de comerciants, a la qual s'ha d'informar i fer partícip en la planificació de les obres, si afecten l'eix comercial del qual són representants.

A l'enllaç següent es poden consultar els àmbits dels eixos comercials i els contactes de les associacions de comerciants que els representen:

http://comerc.bcn.cat/ca/directori-de-comerc/eixos-comercials

Mercats i el seu entorn

Els mercats són un nucli comercial de vital importància, ja que atrauen la implantació de comerços als carrers perimetrals dels mercats més pròxims. No tan sols això sinó que, a més, són edificis emblemàtics i històrics que formen part de rutes turístiques anomenades Rutes

pels Mercats. És per això que l'àmbit dels mercats ha de tenir un tractament especial a l'hora d'implantar-hi i planificar-hi obres o actuacions.

Els mercats, igual que els eixos comercials, han de conèixer la planificació i implantació de les obres i participar-hi.

A l'enllaç següent es poden consultar els mercats que hi ha a la ciutat i les dades de contacte dels representants de l'equipament:

http://www.bcn.cat/mercatsmunicipals

Mercats i fires al carrer

Els mercats i les fires al carrer es tracten, tal com indica el nom, de mercats i fires amb ubicació espacial fixa, però discontínues en el temps. En tractar-se d'ocupacions no fixes ni contínues però periòdiques —en la major part dels casos—, s'han de tenir en compte a l'hora de planificar l'obra i les propostes d'ocupació.

Aquesta tipologia de comerç no representa els actes comercials puntuals o sense ubicació fixa (com Sant Jordi i les parades de llibres al carrer, les mostres de comerç al carrer o la Shopping Night). La interacció de les obres amb aquests actes es descriu a l'apartat 4.6 "Adaptació de les obres als actes de ciutat".

Els mercats i les fires al carrer, si estan afectats per obres, han d'estar informats i cal coordinar les actuacions amb aquests actes mitjançant els seus representants.

A l'enllaç següent es poden consultar els mercats i fires al carrer que hi ha a la ciutat, les dates periòdiques d'activitat i les dades de contacte:

http://comerc.bcn.cat/ → Directori de Comerç → Mercats i fires al carrer

Centres comercials

Aquests nuclis comercials es diferencien dels mercats en el fet que la importància comercial es concentra en un recinte o edifici tancat i l'atracció de comerciants als carrers adjacents és menor, si no és que aquest equipament forma part d'un eix comercial.

Es consideren d'aquesta tipologia els centres comercials en si, les galeries comercials, els grans magatzems i Mercabarna.

En aquest cas, l'afectació de les obres s'ha de planificar per minimitzar les molèsties a les zones i els itineraris principals d'accés al centre comercial. Aquests centres comercials, mitjançant els seus representants, han d'estar informats i fer-los partícips en la planificació i la coordinació de les obres amb l'activitat comercial.

A l'enllaç següent es poden consultar els centres comercials i les dades de contacte dels representants corresponents:

http://comerc.bcn.cat/ → Directori de Comerç → Centres Comercials

http://comerc.bcn.cat/ → Directori de Comerç → Gremis i associacions de comerç

5.2.2 Aspectes addicionals

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones i en el seu entorn han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que s'enumeren a continuació, per elaborar la proposta d'implantació. Aquesta proposta l'ha de validar l'organisme municipal corresponent (vegeu l'apartat 2.2 i l'Annex 2.2) i ha de disposar del vistiplau conjunt amb l'associació de comerciants o els responsables d'equipaments comercials enumerats anteriorment al subapartat 5.2.1.

Programació de les obres

Les obres s'han de programar en el temps conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu l'apartat 2.2), i també amb les associacions o els responsables de les entitats comercials que es tracten en aquest capítol.

S'ha de preveure l'adaptació de les obres als actes de ciutat (vegeu l'apartat 4.6).

S'han de preveure les èpoques d'augment d'activitat comercial (Nadal, Sant Jordi, etcètera) i adaptar les obres o coordinar-les conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu el capítol 2.2), així com amb les associacions o els responsables de les entitats comercials que es tracten en aquest capítol.

En el cas d'obres de llarga durada (superiors a un any), cal instar l'Administració que en sigui responsable a destinar un percentatge del cost de licitació de l'obra a la dinamització comercial de la zona afectada en col·laboració amb el comerç de l'entorn.

Comunicació de les obres

Aquest aspecte és un dels més importants que s'han de tenir en compte. En l'estratègia de comunicació s'ha de preveure una implicació més intensiva en les entitats de comerciants (associacions o representants), les possibles comissions de seguiment d'obres que es puguin generar i entre els mateixos veïns.

En l'estratègia de comunicació s'han de definir, si escau, les lones específiques provisionals d'obra que cal col·locar en els tancaments per indicar provisionalment els comerços que hi ha dins de l'àmbit de les obres, que a causa de la implantació de l'obra poden ser de difícil accés o no gaire visibles.

Ocupació de l'espai públic

Si s'afecten zones de càrrega i descàrrega, en la proposta d'ocupació s'ha de preveure el seu desplaçament a l'indret més proper amb el mateix nombre de places o espais per dur a terme aquest tipus d'operacions.

En el cas de no poder desplaçar les zones de càrrega i descàrrega, cal plantejar executar l'obra per fases que permetin mantenir aquests espais.

Tancaments i barreres

S'han de reforçar els tancaments i les barreres. Si les obres són d'àmbit fix, i superiors a un mes de durada, cal plantejar els tancaments ancorats al paviment per evitar moviments dels tancaments amb el pas d'una gran afluència de gent.

Cal prioritzar l'ús de tanques de malla altes (vegeu l'Annex 2.4A), amb lones per impedir les emissions de pols als passos provisionals generats i als comerços.

En obres o actuacions de menys durada es pot fer ús de tanques grogues (vegeu l'Annex 2.4A). Aquestes tanques han d'estar ancorades entre elles amb el sistema que incorporen. En hores fora de l'horari de treballs de l'actuació, l'àmbit d'obra ha de quedar tancat i ben senyalitzat.

Senyalització i abalisament de les obres

En la proposta s'ha de preveure el reforç dels senyals provisionals d'obra per a vianants, que han d'indicar els itineraris que connecten amb equipaments o comerços de gran importància comercial.

S'han de preveure, si escau, les lones específiques informatives dissenyades en l'estratègia de comunicació.

Itineraris provisionals

La proposta dels itineraris s'ha d'adaptar en dimensions a l'afluència de gent que pugui generar la zona comercial.

S'ha de prioritzar i dividir per fases, si escau, l'accessibilitat als comerços de la zona en tot moment.

S'han de preveure punts de llum addicionals en cas que s'afecti l'enllumenat existent o en el cas que els tancaments generin passadissos poc il·luminats.

Afectacions al medi

S'han de coordinar els horaris d'actuació de les activitats més sorolloses amb els horaris d'activitat dels comerços afectats per minimitzar les afectacions (per exemple, amb locals de restauració, evitar feines sorolloses de 13.00 a 16.00 h).

Els talls amb disc s'han de fer a les zones més allunyades dels accessos als comerços o passos provisionals. El tall de peces s'ha de dur a terme sobre una taula de tall amb guillotina, o bé amb una taula de tall amb radial i aspiració o humectació, per evitar l'emissió de pols.

S'han d'evitar els vessaments d'aigua de regs o d'altres processos dins l'obra en els itineraris de vianants generats.

Cal preveure la retirada amb més freqüència de residus d'obra que puguin generar olors o molèsties a l'entorn.

5.3
AFECTACIONS A ZONES O ELEMENTS DE GRAN VALOR PATRIMONIAL

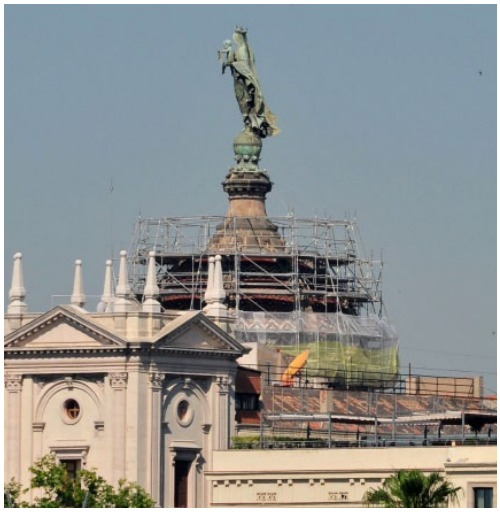
El patrimoni cultural és un dels testimonis fonamentals de la trajectòria històrica i d'identitat d'una col·lectivitat nacional. Els béns que l'integren constitueixen una herència insubstituïble que cal transmetre en les millors condicions a les generacions futures.

A la ciutat de Barcelona es consideren zones o elements de gran valor patrimonial:

- Escultures, fonts ornamentals, paviments artístics i plaques emblemàtiques
- Paviments o paraments de gran valor patrimonial
- Patrimoni arquitectònic
- Fonts d'aigua potable catalogades
- Arbres i palmeres d'interès local
- Parcs i espais protegits
- Zones arqueològiques.

La protecció, la conservació, la investigació, la difusió i el foment del patrimoni cultural està regit per la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, o posterior vigent.

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones o que afectin algun dels elements que s'enumeren a l'apartat 5.3.1 han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen al subapartat 5.3.2 d'aquest capítol.



5.3.1 Definició de les zones i elements de gran valor patrimonial

Els elements o les zones de gran valor patrimonial poden ser de propietat privada, pública de l'Ajuntament de Barcelona o pública d'alguna altra administració (Diputació de Barcelona, per exemple).

S'entén per element de gran valor patrimonial les escultures, fonts ornamentals, plaques emblemàtiques, fonts d'aigua potable catalogades, el patrimoni arquitectònic i arbres i palmeres d'interès local. L'element està compost per l'objecte, l'arbre o la palmera visible, així com pels fonaments o les arrels que el sustenten. S'ha de tenir en compte la projecció en planta a l'hora de valorar si l'obra o l'actuació afecta l'element o no.

La zona de gran valor patrimonial pot ser un parc o espai protegit, un paviment artístic o de gran valor patrimonial, així com les zones arqueològiques que s'han descobert i les que es descobreixen amb l'obra sense previsió d'existència. Les zones també poden ser definides per un conjunt d'elements de gran valor patrimonial que, en conjunt, defineixen una zona de gran valor patrimonial (conjunt d'arbres d'interès local, conjunt de patrimoni arquitectònic, etcètera).

Els elements o les zones susceptibles de ser de gran valor patrimonial amb competència de l'Ajuntament de Barcelona es detallen en aquest punt, amb els enllaços corresponents o els organismes competents en cadascun.

Escultures, fonts ornamentals, paviments artístics i plaques emblemàtiques

Les escultures, fonts ornamentals, paviments artístics i plaques emblemàtiques de la ciutat de Barcelona són competència del Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic. Seguint la ruta marcada a l'enllaç es pot accedir al catàleg d'aquests elements:

www.bcn.cat → Art Públic

Paviments o paraments de gran valor patrimonial

Els paviments de gran valor patrimonial es caracteritzen perquè s'han elaborat amb materials singulars i escassos. Els paviments considerats en aquest punt són els següents:

- Paviments formats per peces de pedra de Montjuïc: gres quarsític del miocè que prové de les pedreres de Montjuïc, extret de l'època romana fins a mitjan segle XX. És una pedra compacta i resistent de coloracions blanques, vinoses o violàcies. Aquesta pedra també es pot trobar en paraments verticals en les construccions d'edificacions de l'època a la ciutat de Barcelona.

- Llambordes granítiques antigues a la zona de Ciutat Vella de Barcelona.

Patrimoni Arquitectònic

El patrimoni arquitectònic a la ciutat de Barcelona és competència del Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic. En la ruta marcada a l'enllaç següent es pot consultar sobre plànol la ubicació i la descripció catalogada:

www.bcn.cat → Urbanisme → Informació Urbanística → Catàleg de Patrimoni Arquitectònic

Fonts d'aigua potable catalogades

Les fonts d'aigua potable poden ser catalogades amb valor patrimonial o no. En qualsevol cas, són competència del Departament d'Abastament, de la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua dins l'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans de Barcelona. A la ruta de l'enllaç següent es pot consultar l'apartat de fonts del web de la Direcció del Cicle de l'Aigua.

www.bcn.cat/mediambient/cat → Platges i Cicle de l'Aigua → Fonts

Arbres i palmeres d'interès local

Hi ha arbres i palmeres que estan catalogats perquè són d'interès local. Aquests arbres i palmeres són competència d'Espais Verds i Biodiversitat, dins de l'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans. A la ruta de l'enllaç següent es pot consultar el catàleg d'arbres i palmeres d'interès local:

www.bcn.cat/mediambient/cat → Espais verds i biodiversitat → Arbres i palmeres → Arbres i palmeres d'interès local

Parcs i espais protegits

- Parc Natural de Collserola (Consorci de Collserola).
- Montjuïc.
- Parc Güell.
- Laberint d'Horta.
- Parc de l'Oreneta.
- Parc de la Ciutadella.

Espais Verds Singulars Catalogats

El Catàleg d'espais verds singulars es va iniciar l'any 1998 amb la incorporació dels primers 12 jardins privats, alguns oberts al públic en ser propietat d'entitats o institucions. La catalogació pretén mantenir un testimoni històric de l'evolució de la ciutat.

Espais verds singulars catalogats

Núm. Referència	Districte	Nom del jardí	Localització	Extensió
001-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Parròquia de Maria Reina	Av. Esplugues, 103	15.000 m²
002-02-98	2 Eixample	Jardins de Palau Robert	Passeig de Gràcia / av. Diagonal	4.000 m²
003-07-98	7 Horta-Guinardó	Seminari dels Salesians. Granja Vella d'Horta	Av. Martí i Codolar	3 Ha.
004-02-98	2 Eixample	Jardins de la Universitat Central	Pl. Universitat	11.000 m²
005-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Torre Castanyer	Pg. Sant Gervasi, 5-13	4 ha
006-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Casa Maragall	Alfons XII, 79	500 m²
007-01-98	1 Ciutat Vella	Ateneu Barcelonès. Palau Savassona	Canuda, 6	480 m²
008-01-98	1 Ciutat Vella	Casa Ignacio de Puig	Boqueria, 10	500 m²
009-07-98	7 Horta-Guinardó	Can Fargas	Frederic Rahola - Passeig Maragall	2.000 m²
011-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Can Bertran. Antiga Torre Ausich	Musitu	7 ha
012-07-98	7 Horta-Guinardó	Jardí de les Aigües	Parc de les Aigües-rda. Guinardó	5.000 m²

Zones arqueològiques

S'entén per zona arqueològica el lloc on hi ha restes de la intervenció humana que només són susceptibles d'estudiar-se a fons amb la metodologia arqueològica, tant si es troben a la superfície com al subsòl o sota les aigües. S'inclouen en aquest punt els jaciments arqueològics o elements arqueològics que ja estiguin identificats en l'actualitat, així com els que no estiguin previstos o identificats i que es localitzin en executar l'obra. Aquestes zones són competència del Museu d'Història de Barcelona (MUHBA). Als enllaços següents es pot consultar el web del MUHBA (primer) i el web de Patrimoni de la Generalitat on es poden trobar catalogats els jaciments arqueològics descoberts a Catalunya.

http://w110.bcn.cat/portal/site/MuseuDHistoria

www.patrimoni.gencat.cat → Arqueologia → Patrimoni Arqueològic Català

5.3.2 Aspectes addicionals en les afectacions a zones o elements de gran valor patrimonial

El projecte ha de recollir els condicionants de l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona quan s'afecta algun d'aquests elements o zones de gran valor patrimonial. Els condicionants han de definir:

En els elements de gran valor patrimonial:

- Comunicacions necessàries.
- Si cal extreure'l o no.
- En cas d'extracció: la metodologia d'extracció i trasllat a la destinació indicada, el manteniment durant l'execució de les obres i la reubicació posterior de l'element.
- En cas de no-extracció: les proteccions i el manteniment durant l'execució de les obres.
- Inclusió dels costos derivats dels condicionants descrits en el projecte.

En zones de gran valor patrimonial:

- Comunicacions necessàries.
- Proteccions necessàries.
- Criteris d'execució.
- Restitucions.

En cas de no estar definits en projecte els condicionants descrits, la direcció d'obra ha d'analitzar l'afectació de l'obra a cada zona o element de gran valor patrimonial i obtenir els condicionants de l'actuació que cal executar de l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

S'ha de tenir en compte que en cas d'actuar en l'element o la zona de gran valor patrimonial, ja sigui per manipulació i trasllat o per reparació d'algun dany ocasionat durant les execucions de les obres, etcètera, l'empresa requereix una classificació d'empresa de grup K "Especials" i subgrup 1, 4, 5, 6 o 7, segons l'element o la zona afectada, per poder dur a terme l'actuació (Reglament general de la llei de contractes d'administracions públiques, RD 1098/2001, de 12 d'octubre, o posterior vigent).

Els promotors i executors de l'obra han de preveure les despeses derivades de les actuacions necessàries en l'element o la zona de gran valor patrimonial, si no s'han inclòs en projecte.

En el cas dels arbres d'interès local, també cal tenir en compte el títol 7 i l'annex V.3 de l'Ordenança del medi ambient de Barcelona, en què es detallen els passos que cal seguir en cas d'afectació.

EDITA
Ajuntament de Barcelona – Hàbitat Urbà
Maig 2014

TAULA DE DIRECCIÓ
Joan Andreu Verdaguer i Anna Abellà. *Gerència d'Hàbitat Urbà*
Manuel Valdés, Carles Chico, Dèlia Boix i Jordi Santiago. *Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*
Mercè Domínguez. *BIMSA*

COORDINACIÓ:
Dèlia Boix i Carles Chico. *Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*

ADJUNT A COORDINACIÓ:
David Lozano. *Assistència Tècnica de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*

COL·LABORADORS
Vicente González, Jorge Baeza, Aranzazu Millas, Eric Pintor, Eduardo J. Carrasco, Anara Buedo, Carol Puig, Tomàs Gea, Felip Linares, Cristina Castells i Joan Garcia Rey. *Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*
Ada Serrano, Jordi Diaz, Joan Marc Craviotto, Carlos Vázquez, Maria José Chesa, Alejandro Ortiz, Daniel Christensen, Xavier Amat i Cristina Vila. *Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans. Hàbitat Urbà*
M. Luisa Aguado i F. Xavier Pigrau. *Gerència Adjunta d'Urbanisme. Hàbitat Urbà*
Fèlix Campos i Jaume Benlliure. *Gerència de Prevenció, Seguretat i Mobilitat*
Fco. Albert Ruiz, Xavier Alcodori i Ramón Durán. *Gerència de Prevenció, Seguretat i Mobilitat. Guàrdia Urbana*
Mercè Gracia. *Gerència d'Economia, Empresa i Ocupació*
Josep M. Coll. *Districte de Ciutat Vella*
Elisenda Capera. *Districte de l'Eixample*
Miquel Àngel Valdueza. *Districte de Sants-Montjuïc*
Alberto Bassas. *Districte de Les Corts*
Pilar Boguña i Eva Maria Julian. *Districte de Sarrià-Sant Gervasi*
Oriol Bonet. *Districte de Gràcia*
Manuel Franco, Lourdes Conesa, Elpidio Pedreny i Laura Castella. *Districte d'Horta Guinardó*
Eva Maria Mur. *Districte de Nou Barris*
Ester Santiago. *Districte de Sant Andreu*
Manuel Llopis. *Districte de Sant Martí*
Esteve Piazuelo. *BIMSA*
Carles Blasco. *FOCIVESA*
Diana Ciudad. *ACEFAT*
Josep Raventós i Pedro Sepúlveda. *Assistència Tècnica de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*

COORDINACIÓ DE L'EDICIÓ
Anna Abellà. *Gerència d'Hàbitat Urbà*

DISSENY I MAQUETACIÓ
Emma Camacho. *Endora Disseny*

FOTOGRAFIES
Jordi Casañas. *Hàbitat Urbà-Ajuntament de Barcelona*

Agraïm la participació i el compromís de totes les persones que s'han implicat en l'elaboració d'aquest document.

DL: B.15534-2014

Manual de Qualitat de les Obres a la ciutat de Barcelona

Implantació i incidència en l'àmbit de l'espai públic

Volum II: Annexos

BCN

Ajuntament de Barcelona

ÍNDEX

1. ANNEX 1. CLASSIFICACIÓ DE LA XARXA VIÀRIA A BARCELONA 5

2. ANNEX 2.2. ÒRGANS COMPETENTS QUE AUTORITZEN O TRAMITEN LES OCUPACIONS DE L'ESPAI PÚBLIC I EN DETERMINEN LES CONDICIONS 9

2.1. Comunicació de les obres 9

2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres 11

2.3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres 18

2.4. Afectació a la mobilitat 20

2.5. Afectacions al medi 28

2.5.1 Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions 29

2.5.2. Residus i neteja de l'obra 34

2.5.3. Afectacions a les aigües del subsòl 38

2.5.4. Protecció als espais verds 42

2.5.5 Auscultació de les obres 45

3. Disposicions addicionals específiques segons tipus d'obra 47

3.1 Obres d'urbanització 49

3.2 Obres d'infraestructures de serveis 53

3.3 Obres d'infraestructures de transports 60

3.4. Obres vinculades a l'edificació i aparcaments 64

3.5 Obres d'enderrocs 69

4. Actuacions puntuals 73

4.1 Implantació de grues a la via pública 73

4.2 Implantació de bastides 76

4.3.Transports especials 77

4.4 Pavimentacions de calçada 79

4.5 Actuacions de reparació i manteniment 81

4.6 Adaptació de les obres als actes de ciutat 83

4.7 Actuacions nocturnes 85

4.8 Voladures 87

5. Zones especials 91

5.1. Afectacions a zones o elements de gran afluencia de públic 91

5.2.Afectacions a zones de gran importància comercial 93

5.3.Afectacions a zones o elements de gran valor patrimonial 97

Volum ii. Annexes.

ANNEX 1. CLASSIFICACIÓ DE LA XARXA VIÀRIA A BARCELONA

Definicions dels nivells dels carrers

Xarxa	Vies	Nivell
Vies centralitzades	Vies d'accés	0
	Via bàsica	1
Via de connectivitat	De primer ordre	2
	De segon ordre	3
Vies descentralitzades	Xarxa secundària o local amb afectació important al districte.	XLP
	Xarxa secundària o local	(les que no figuren a la llista)
Vies especials		A

Llista de carrers de Barcelona i el seu nivell dins la xarxa

Nivell	Nom de la via
3	1, c.
1	3, c.
2	4, c.
2	50, c.
1	6, c.
1	A, c.
XLP	Albert Bastardas, av.
XLP	Alcolea, c.
2	Alfonso Comín, pl.
2	Almirall Cervera, c.
1	Almogàvers, c., (de Nàpols a Pere IV)
3	Alt de Pedrell, c.
3	Alts Forns, c.
3	Amílcar, c.
2	Andrade, c., (de Selva de Mar a Cantàbria)
0	Antiga d'Horta a Cerdanyola, ctra.,(de pg. Valldaura al límit del municipi)
2	Aragó, c., (d'av. Meridiana a rbla. Guipúscoa)
0	Aragó, c., (d'av. Meridiana a Tarragona)
3	Arc de Sant Martí, c.
2	Aribau, c., (d'av. Diagonal a via Augusta)
1	Aribau, c., (de rda. Sant Antoni a av. Diagonal)
2	Arístides Maillol, c.
XLP	Arizala, c.
XLP	Ausiàs Marc, c.
1	Bac de Roda, c.
2	Badajoz, c.
2	Bailèn, c.,(de trav. Gràcia a rda. Sant Pere)
1	Balmes, c.
3	Bassegoda, c.
3	Benet Mateu, c.
2	Berenguer de Palou, c.
1	Berlín, c.

1	Bilbao, c.
2	Bisbe Català, c.
2	Bonanova, pg.
XLP	Bonsoms, c.
1	Borbó, av.
3	Bordeta, ctra.
XLP	Bosch i Gimpera, c.
1	Botticelli, pl.
1	Buenaventura Muñoz, c., (de Roger de Flor a Marina)
2	Calàbria, c., (de Sepúlveda a Tamarit)
1	Calvell, pg.
2	Calvet, c.
2	Camèlies, c.
XLP	Can Bruixa, c.
1	Can Marcet, av.
2	Cantàbria, c.
2	Capità Arenas, c.
XLP	Cardenal Reig, c.
3	Cardenal Vidal i Barraquer, av.
0	Carles III, gran via
3	Carme, c.
2	Carmel, ctra.
1	Carmel, rbla., (de Dante Alighieri a túnel Rovira)
1	Carmen Amaya, c.
XLP	Carreras i Candi, c.
0	Cartagena, c., (d'av. Mare de Déu de Montserrat a rda. Mig)
2	Enric Casanovas, c. (de gran via Corts Catalanes a trav. Gràcia)
XLP	Casp, c.
3	Catalana, pl.
1	Catalunya, pl.
A	Catedral de Barcelona, carrers adjacents
3	Ciències, c. (excepte el tram del nivell 2)
1	Ciències, c. (de túnel Rovira a Dante Alighieri)
3	Circumval·lació, pg.
3	Cisell, c.
2	Ciutat d'Asunción, c. (de Fra Juníper Serra a Sant Adrià)
3	Clota, pl.

2	Coll i Alentorn, av.
2	Collblanc, ctra.
3	Collblanc, trav.
1	Colom, pg.
XLP	Comandant Benítez, c.
2	Comerç, c.
0	Comte d'Urgell, c.,(d'av. Roma a av. Sarrià)
1	Comte d'Urgell, c., (d'av. Paral·lel a av. Roma)
1	Comte d'Urgell, c., (de pl. F. Macià a París)
XLP	Comtes de Bell-lloc, c.
XLP	Consell de Cent, c.
1	Còrsega, c., (d'av. Diagonal a pg. Sant Joan)
XLP	Còrsega, c., (excepte el tram d'av. Diagonal a pg. Sant Joan)
1	Corts, trav.
2	Craywinckel, c.
2	Creu Coberta, c.
1	Cristóbal de Moura, c.
3	Dante Alighieri, c.
2	Deià, c.
0	Diagonal, av., (d'A-7 a av. Sarrià)
2	Diagonal, av., (d'Aragó a pl. Francesc Macià)
1	Diagonal, av., (d'av. Sarrià a pl. Francesc Macià)
2	Diagonal, av., (de Llacuna a Marina)
0	Diagonal, av., (de Marina a Aragó)
1	Diagonal, av., (de Taulat a Llull)
XLP	Diputació, c.
1	Doctor Aiguader, c.
2	Doctor Ferran, c.
2	Doctor Fleming, c.
XLP	Doctor Joaquín Albarrán, c.
2	Doctor Marañón, av.
1	Doctor Pi i Molist, c.
XLP	Drassanes, av.
2	Dublín, c.
2	Equador, c., (de trav. Corts a Berlín)
3	Eduard Toda, c.

2	Eduardo Conde, c.
1	Entença, c.
2	Escòcia, c.
2	Escorial, c., (de trav. Gràcia a trav. Dalt)
2	Esplugues, av.
1	Estatut de Catalunya, av.
1	Estatut, pl.
2	Esteve Terradas, c.
XLP	Europa, c. (de gran via Carles III a Galileu)
3	Exposició, pg.
3	Extremadura, c.
2	Fabra i Puig, pg.
2	Fabra i Puig, rbla.
1	Felip II, c., (de Bac de Roda a Ramon Albó)
2	Felip II, c., (de Costa i Cuixart a Ramon Albó)
1	Fernando Pessoa, c., (de Palomar a Joan Torras)
1	Ferran Junoy, c.
2	Ferrocarrils Catalans, c., (de Foc a pl. Matemàtiques)
2	Floridablanca, c.
2	Foc, c., (de Metal·lúrgia a Ferrocarrils Catalans)
3	Font d'en Fargues, pg.
1	Fontanella, c.
2	Fra Juníper Serra, c.
1	Francesc Macià, pl.
3	Francesc Moragas, c.
2	Freser, c., (de pg. Maragall a Indústria)
1	Freser, c., (de Rosselló a pg. Maragall)
XLP	Galileu, c.
2	Ganduxer, c.
1	Garcia Fària, pg.
2	Garcilaso, c., (d'Olesa a Sagrera)
2	González Tablas, c.
2	Gràcia, pg.
XLP	Gran Capità, c.
2	Gran de Gràcia, c.
2	Gran de Sant Andreu, c., (de Rovira i Virgili a rbla. Onze de Setembre)
0	de les Corts Catalanes, gran via

3	Granja Vella, c.
2	Granja Vella, c.
2	Guipúscoa, rbla.
3	Hospital, c.
2	Hospital Militar, av.
3	Hospitalet, ctra.
2	Indústria, c., (de pg. Maragall a Navas de Tolosa)
1	Indústria, c., (de pg. Sant Joan a pg. Maragall)
3	Industrial, trav.
2	Isabel II, pg.
1	Jaume Vicens i Vives, c., (de Salvador Espriu a Carmen Amaya)
2	Joan d'Àustria, c., (de Pujades a Llull)
3	Joan de Borbó Comte de Barcelona, pg., (excepte el tram del nivell 2)
2	Joan de Borbó Comte de Barcelona, pg., (de pl. Pau Vila a Almirall Cervera)
XLP	Joan Güell, c.
2	Joan XXIII, av.
1	John F.Kennedy, pl.
3	Jordi Girona, c.
1	Josep Carner, pg.
2	Josep Pla, c.
3	Josep Sangenís, c.
2	Josep Soldevila, c., (de Sant Adrià a riera d'Horta)
2	Josep Tarradellas, av.
2	J. V. Foix, av.
1	K, c.
1	Karl Marx, pl.
1	Lepant, c. (de gran via Corts Catalanes a rda. Mig)
2	Lesseps, pl.
2	Lisboa, c.
1	Litoral, av.
2	Llacuna, c.
3	Llobregós, c.
1	Llucmajor, pl.
2	Lluís Companys, pg.
3	Llull, c. (excepte el tram dels nivells 1 i 2)
2	Llull, c., (de Joan d'Àustria a av. Diagonal)
1	Llull, c., (de Maresme a St.Ramon Penyafort)

1	Madrid, av.
2	Mallorca, c., (d'av. Meridiana a Espronceda)
1	Mallorca, c., (d'av. Roma a av. Meridiana)
2	Mandri, c.
2	Manuel Girona, pg.
XLP	Manso, c.
1	Maragall, pg., (de Freser a av. Borbó)
2	Maragall, pg., (de Tajo a av. Borbó)
2	Maragall, pl.
3	Marçal, ptge.
3	Mare de Déu Coll, c.,(excepte el tram del nivell 2)
0	Mare de Déu de Montserrat, av., (de pg. Maragall a Cartagena)
2	Mare de Déu de Montserrat, av., (d'Escorial a Cartagena)
2	Mare de Déu del Coll, pg. (de pl. Mons a Santuari)
3	Mare de Déu de Port, c.
1	Maresme, c., (de Llull a Pallars)
XLP	Marina, c., (de Consell de Cent a Sant Antoni Maria Claret)
0	Marina, c., (de gran via Corts Catalanes a av. Diagonal)
2	Marina, c., (de pl. Voluntaris Olímpics a gran via Corts Catalanes)
2	Marítim de la Barceloneta, pg., (d'Almirall Cervera a Ramon Trias Fargas)
2	Marquès de l'Argentera, av.
XLP	Marquès de Sentmenat, c.
1	Martin Luther King, c., (de pg. Santa Coloma a Palomar)
2	Matemàtiques, pl.
0	Meridiana, av., (de límit del municipi a Aragó)
2	Meridiana, av., (de pg. Pujades a Aragó)
XLP	Mèxic, c.
0	Mig, rda., (de gran via Corts Catalanes a av. Meridiana)
2	Mineria, c.
XLP	Moianès, c.
1	Moll de la Fusta
2	Mons, pl.
3	Motors, c.
1	Muntaner, c., (d'av. Diagonal a rda. Sant Antoni)
2	Muntaner, c., (de pl. Bonanova a av. Diagonal)
1	Nàpols, c. (d'av. Vilanova a Almogàvers)
XLP	Nàpols, c. (excepte el tram d'av. Vilanova a Almogàvers)

1	Navas de Tolosa, c.
2	Nicaragua, c. (d'av. Josep Tarradellas a av. Roma)
XLP	Nou de la Rambla, c.
0	Numància, c. (d' av. Diagonal a pl. Països Catalans)
2	Numància, c. (de Prat de la Riba a av. Diagonal)
2	Olesa, c. (de pl. Maragall a Garcilaso)
2	Onze de Setembre, rbla.
1	Padilla, c. (de rda. Mig a gran via Corts Catalanes)
2	Països Catalans, pl.
1	Pallars, c. (de Marina a Maresme)
1	Palomar, c.
2	Palomar, c. (pg. Torras i Bages aFerran Junoy)
3	Pantà de Tremp, c.
1	Paral·lel, av.
2	Pare Manyanet, c. (de Virgili a Sagrera)
1	París, c.
1	Pau Claris, c.
XLP	Pearson, av.
2	Pedralbes, av.
3	Pedrell, c.
3	Pedrosa, c.
1	Pelai, c.
2	Pere Falqués, pl.
2	Pere IV, c. (de Sancho de Ávila a Almogàvers)
1	Pere IV, c. (d'Almogàvers a av. Diagonal)
2	Santa Coloma, pg.
2	Pi i Margall, c.
2	Picasso, pg.
2	Pius XII, pl.
2	Font Castellana, pl.
2	Palau, pla
2	Pont de Sant Martí, c.
2	Pont del Treball Digne, c.
2	Potosí, c.
2	Prat, ctra.
2	Prats de Molló, c.

2	Prim, rbla.
2	Príncep d'Astúries, av.
XLP	Princesa, c.
2	Pujades, c., (de Wellington a Joan d'Àustria)
2	Pujades, pg.
3	Rambla
2	Ramiro de Maeztu, c.
2	Ramon Trias Fargas, c.
XLP	del Raval, rbla.
2	Reina Elisenda de Montcada, pg.
2	República Argentina, av.
3	Riera Blanca, c.,(excepte el tram del nivell 2)
2	Riera Blanca, c., (de trav. Corts a Sants)
2	Riera d'Horta, c. (de Josep Soldevila a rda. de Sant Martí)
1	Roger de Flor, c. (d'av. Vilanova a Buenaventura Muñoz)
XLP	Roger de Flor, c. (excepte el tram d'av. Vilanova a Buenaventura Muñoz)
1	Roger de Llúria, c., (de rda. Sant Pere a Rosselló)
0	Roma, av., (d'Aragó a Comte d'Urgell)
2	Roma, av., (de pl. Països Catalans a Comte d'Urgell)
0	de Dalt, rda. (de nus de la Trinitat a A-7)
0	del Litoral, rda., (de c. 3 al límit municipi)
0	del Litoral, rda., (de l'Avançada a nus de la Trinitat)
1	Rosselló, c., (de Pau Claris a Dos de Maig)
2	Rosselló, c., (de Casanovas a Pau Claris)
2	Rovira i Virgili, c.
A	Sagrada Família, carrers adjacents
2	Sagrera, c.
1	Salvador Espriu, c., (pg. Colom a Jaume Vivens Vives)
2	de Salvador Espriu, jardins
2	Sanllehy, pl.
2	Sant Adrià, c., (de Segre a Ciutat d'Asunción)
1	Sant Antoni Maria Claret, c.,(de pg. Sant Joan a pg. Maragall)
2	Sant Antoni Maria Claret, c.,(de pg. Maragall a Felip II)
2	Sant Antoni, pg.
2	Sant Antoni, rda.
0	Sant Cugat, ctra., (de pg. Vall d'Hebron al límit del municipi)
2	Sant Gervasi, pg.

2	Sant Joan Bosco, pg.
3	Sant Joan de la Salle, c.
1	Sant Joan, pg., (de Sant Antoni Maria Claret a Rosselló)
2	Sant Joan, pg., (de Rosselló a rda. Sant Pere)
2	Sant Joan, pg., (de trav. Gràcia a Sant Antoni Maria Claret)
1	Sant Pere, rda.
3	Sant Ramon de Penyafort, c., (excepte el tram de nivell 1)
1	Sant Ramon de Penyafort, c., (de Taulat a Llull)
3	Santa Eulàlia, c.
2	Santaló, c.
2	Santander, c.
2	Sants, c.
2	Santuari, c.
2	Sardenya, c.
0	Sarrià a Vallvidrera, ctra., (de General Vives al límit del municipi)
0	Sarrià, av., (de Comte d'Urgell a av. Diagonal)
1	Sarrià, av., (d'av. Diagonal a Prat de la Riba)
2	Segre, c.
2	Selva de Mar, c., (d'Andrade a av. Garcia Fària)
3	Selva de Mar, c., (excepte el tram de nivell 3)
2	Sepúlveda, c.
2	Tajo, c., (de Lisboa a pg. Maragall)
2	Tamarit, c., (de Calàbria a rda. Sant Antoni)
2	Tànger, c.
0	Tarragona, c.
1	Taulat, c., (d'av. Diagonal al límit del municipi)
3	Taulat, c., (excepte els trams de nivell 1)
1	Taulat, c., (de pl. Llevant al límit del municipi)
1	Tibidabo, av., (de pl. John F. Kennedy a Josep Garí)
2	Torras i Bages, pg., (de pg. Santa Coloma a Segre)
XLP	Torrent de l'Olla, c.
1	Trafalgar, c.
XLP	Dalt, trav.
2	Gràcia, trav., (de Calvet a Escorial)
2	Trelawny, c.
1	Rovira, túnel
3	Universal, pg.

1	Universitat, pl.
XLP	Universitat, rda.
1	Urquinaona, pl.
2	València, c., (d'av. Meridiana a Espronceda)
1	València, c., (d'av. Roma a av. Meridiana)
2	València, c., (de Tarragona a av. Roma)
1	Valldaura, pg., (de Karl Marx a Rio de Janeiro)
XLP	Vallespir, c.
1	Verdum, pg., (de pl. Llucmajor a Doctor Pi i Molist)
2	Vergós, c., (de via Augusta a pg. Sant Joan Bosco)
1	Augusta, via, (d'av. Diagonal a rda. Mig)
0	Augusta, via, (de rda. Mig a General Vives)
2	Júlia, via
1	Laietana, via
2	Vallcarca, viaducte
2	Viladomat, c., (d'av. Paral·lel a Floridablanca)
XLP	Viladomat, c., (de Floridablanca a av. Josep Tarradellas)
XLP	Vilamarí, c., (d'av. Josep Tarradellas a av. Roma)
1	Vilanova, av.
2	Villarroel, c., (de gran via Corts Catalanes a av. Diagonal)
2	Virgili, c.
3	Xile, av.
1	Zona Franca, pg.

ANNEX 2.2. ÒRGANS COMPETENTS QUE AUTORITZEN O TRAMITEN LES OCUPACIONS DE L'ESPAI PÚBLIC I EN DETERMINEN LES CONDICIONS

Les entitats principals que poden autoritzar o tramitar les autoritzacions per ocupacions a l'espai públic són les que figuren en una llista en aquest annex. La classificació no és exhaustiva i en qualsevol cas l'Ajuntament es reserva la possibilitat de reservar l'espai públic per a qualsevol altra entitat, si ho considera necessari.

Comitè d'Obres i Mobilitat

Aquest òrgan municipal, amb més de deu anys de funcionament, aglutina sota la coordinació de la Direcció d'Infraestructures tots els sectors municipals responsables de l'execució de les obres a l'espai públic: la GUB, la Direcció de Mobilitat, el Departament de Projectes Urbans, Autobusos de Barcelona, Parcs i Jardins i el sector de medi ambient. El COM es reuneix com a mínim un cop per setmana i tramita de vuit a deu actuacions per sessió. Quatre vegades a l'any es fa balanç de l'obra executada, es valora l'estat de la ciutat i s'analitza l'impacte de les obres planificades.

Les actuacions o les obres que figuren a la llista següent han d'assistir al COM, tal com es descriu més endavant, perquè aquest determini les condicions de les ocupacions motivades per:

- Els encreuaments de serveis en vies d'accés, de la xarxa bàsica o de qualsevol via que sigui ruta d'alguna línia de la xarxa d'autobusos o que afectin algun altre transport públic.
- Les bastides estructurals (per exemple, les que són suport de la façana en obres de remodelació).
- Urbanitzacions i obres d'edificació que afectin la mobilitat de les vies centralitzades o de connectivitat, o que tallin completament una via descentralitzada.
- Infraestructures del transport viàries i ferroviàries.
- Infraestructures de serveis en calçada que afectin vies de la xarxa bàsica i vies d'ordenació centralitzada de la ciutat, o que tallin completament la circulació de carrers.
- Infraestructures al subsòl públic de la ciutat.
- Pavimentacions i actuacions en estructures viàries.
- Obres amb requeriments de treballs especials i un grau considerable d'incidència en la vida urbana (voladures, transports especials en cas de gran tonatge, obres properes a equipaments sensibles, treballs en horaris nocturns o en cap de setmana, obres de gran afectació mediambiental, etcètera).

El procediment que cal seguir per establir una reunió amb el COM és el següent: per a noves ocupacions o per cada fase d'obra que representi un canvi d'implantació o una afecció significativa de l'entorn, els promotors interessats han de presentar una fitxa d'actuació i adjuntar la documentació tècnica de l'obra, elaborada segons la Guia de la documentació a presentar al COM. Tant la fitxa d'actuació com la Guia estan disponibles per als promotors al web d'Urbanisme i Infraestructures de l'Ajuntament de Barcelona, així com al web d'Obres:

http://w110.bcn.cat/portal/site/Urbanisme/ → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària

De cada reunió establerta amb el COM es redacta una acta en la qual es determinen les condicions de termini i la forma d'execució dels treballs. La Guàrdia Urbana ha de redactar el pla d'actuació.

Guàrdia Urbana

En vista de l'estructura de la Guàrdia Urbana, les autoritzacions es tramiten mitjançant:

- **Divisió Territorial - Guàrdia Urbana de Districte** tramita les autoritzacions per a la col·locació de grues autopropulsades.
- **Divisió de Trànsit - Unitat de Circulació** tramita les autoritzacions per a transports especials. S'han de tenir en compte els condicionants que es descriuen a l'apartat 4.3 "Transports especials".
- **Divisió de Coordinació - Servei de Planificació d'Obres (Guàrdia Urbana d'obres).** En les obres de subministraments, desviaments o reparacions de serveis és necessari que la Guàrdia Urbana d'obres fixi els condicionants, sense perjudici que la gestió i la tramitació es faci via ACEFAT. L'obertura de cambres de registre que no requereixin obra civil (estesa de cable, inspeccions, neteja, etcètera) requereixen l'autorització de la Guàrdia Urbana d'obres.

Districte

Els Serveis Tècnics de Districte tramiten autoritzacions per a:

- Ocupacions de l'espai públic en voreres, places públiques, zones d'estacionament, zones de càrrega i descàrrega, exceptuant els emplaçaments en calçades de circulació, per ocupacions derivades de llicències d'edificació, col·locació de bastides, ocupacions de casetes, materials, maquinària, eines o mitjans auxiliars que puguin estar emmagatzemats.
- Col·locació de grues torre, sempre que no sigui en vies de la xarxa bàsica i vies d'ordenació centralitzada de la ciutat.

Els districtes de la ciutat i els seus límits es poden consultar a la guia de Barcelona via web:

http://w20.bcn.cat/Guiamap/

Al portal web de l'Ajuntament de Barcelona es poden consultar aquests tràmits mitjançant l'Oficina Virtual i, en molts casos, fer la gestió telemàticament:

https://w30.bcn.cat/

ACEFAT

ACEFAT és l'empresa que s'encarrega de la gestió integrada de les obres de serveis que es duen a terme a la via pública de la ciutat de Barcelona. En aquests tipus d'obres s'encarrega principalment de:

- Tramitació i gestió d'obres de serveis: identificació, estudi tècnic, programació, tramitació dels permisos municipals i activació dels tràmits necessaris per a l'aplicació de l'ordre TIC 341/2003.
- Coordinació: detecció de traçats coincidents, comunicació de previsions d'obres per adhesions i planificació espacial i temporal.
- Comunicació ciutadana: confecció i instal·lació de panells informatius i identificatius per a totes les obres de canalització, confecció d'etiquetes adhesives informatives per a les tanques de totes les obres, confecció i distribució d'avisos d'escala per a informació prèvia dels veïns sobre les canalitzacions que cal executar.
- Direcció de qualitat urbana, assistència tècnica.

Els permisos que es poden tramitar mitjançant l'ACEFAT són:

- Tramitació de llicències per obres de canalitzacions (rases > 25 m de longitud).
- Tramitació dels assenyalaments d'obra dels ramals (rases < 25 m de longitud).
- Tramitació d'un permís d'avaria o reparació.
- En les funcions d'ACEFAT s'inclou la tramitació de les llicències i els assenyalaments d'obra per dur a terme actuacions puntuals, com ara cales o sondejos.

A l'adreça web següent del portal d'ACEFAT hi ha els requisits per tramitar els diferents permisos:

http://www.acefat.com/ → Tramitació de permisos

Mitjançant la plataforma e-Gios es facilita la tramitació dels permisos de les sol·licituds de les obres, la interacció i la comunicació amb els diferents actors de la tramitació. S'hi accedeix mitjançant el web:

http://egios.acefat.com/ → Accés a l'e-Gios

S'ha de tenir en compte que mitjançant els assenyalaments que es fan per a les diferents tipologies d'obra, ACEFAT pot requerir al sol·licitant l'autorització del Comitè d'Obres, que s'explica en aquest annex. Aquests casos solen ser per causes d'afectació a la mobilitat en vies centralitzades o de connectivitat, per talls totals de vies descentralitzades (vegeu Annex 1. Classificació de la xarxa viària a Barcelona) o afectacions en les xarxes de transport públic.

Un servei addicional de què disposa ACEFAT és la plataforma eWise, on es pot sol·licitar informació sobre els serveis que s'ofereixen o els serveis afectats en un punt determinat del territori:

https://www.ewise.es/Wise/Login/Acefat/Login.aspx

Espais verds

En cas que l'obra es trobi dins una zona verda, requerirà l'autorització de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona per poder procedir a la seva ocupació.

ANNEX 2.3. LLISTA D'ELEMENTS I SERVEIS URBANS AFECTATS PER LES OBRES

Índex

Elements d'urbanització
Elements de seguretat
Elements de comunicació
Elements d'enllumenat públic
Espais verds i elements vegetals
Mobiliari urbà
Serveis
- Transport públic
- Correus
- Xarxes de telecomunicacions
- Xarxes de sensors i altres elements TIC
- Xarxes elèctriques
- Xarxes de gas
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxes de District Heating and Cooling (DH&C)
- Xarxa d'aigües freàtiques
- Xarxa de reg
- Xarxa de clavegueram (sanejament i drenatge)
- Neteja
- Zones d'estacionament
- Comercials

Altres

Elements d'urbanització

Vorada Rigola Guals Paviments en vorera Reixes d'embornals	**Actuació que cal executar:** En general, la restitució que cal proposar és: • Peça nova, si està obsoleta segons la normativa o està en mal estat. • Amb la mateixa peça, si està en bon estat. A excepció dels paviments en vorera, en què la restitució es proposa sempre amb peces noves. **Consideracions:** Si hi ha ocupació de calçada (vorada, rigola, guals) s'ha de presentar al Comitè d'Obres, on s'ha de proposar el pla d'actuació, que ha de definir les ocupacions i els desviaments per afectació en el carril adjacent a la vorada. La Guàrdia Urbana d'obres ha d'aprovar el pla d'actuació. Els elements que cal restituir han de complir la instrucció d'elements urbans de la ciutat de Barcelona. Les ocupacions han de complir el Codi d'accessibilitat. **Entitat responsable:** Per a actuacions puntuals o de manteniment, és el districte corresponent. Per a noves urbanitzacions, el REP és la Direcció d'Urbanisme i, si s'afecta la calçada, el Comitè d'Obres i Mobilitat.
Paviments en calçada	**Proposta:** Proposta del pla d'actuació, que defineix les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics. **Consideracions:** S'ha de presentar al Comitè d'Obres i Mobilitat per definir el pla d'actuació. La Guàrdia Urbana d'obres ha d'aprovar el pla d'actuació. Les seccions de ferm han de complir el Plec de ferms del Departament de Serveis Viaris en el cas de les vies municipals. **Entitat responsable:** Comitè d'Obres i Mobilitat
Tapes	**Proposta:** Si la tapa queda afectada pel tancament o l'ocupació de l'obra, l'anul·lació de l'accés a aquesta s'ha de comunicar a l'operador corresponent. Si la tapa s'ha de restituir, ha de complir la normativa vigent específica, d'acord amb la seva funcionalitat. Ha d'estar grafiada amb el nom del servei i l'operador corresponent. **Consideracions:** Han de complir la norma europea UNE-EN 124 de tapes de seguretat. Han de complir les prescripcions tècniques municipals, en funció del servei, si es troben en una via municipal. **Entitat responsable:** Diversos operadors, en funció del servei.

Elements de seguretat

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Baranes de protecció Pilones	**Proposta:** S'han de justificar les afectacions i proposar mesures de seguretat durant les obres per a quan s'anul·li aquest element de protecció. **Consideracions:** Els elements que cal restituir han de complir la instrucció d'elements urbans de la ciutat de Barcelona, així com el Codi d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Direcció de serveis tècnics del districte afectat
Barreres de contenció Xinxetes Balises cilíndriques Altres elements divisoris a la calçada	**Proposta:** Proposta del pla d'actuació que ha de definir les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics. **Consideracions:** Els suports han de ser en perfil tipus U. **Entitat responsable:** S'ha de presentar al Comitè d'Obres i Mobilitat per a ocupacions en calçada. La Guàrdia Urbana ha d'aprovar el pla d'actuació.
Tanques Elements de ventilació	**Proposta:** Tanca: S'ha de garantir que, durant les obres, les zones protegides per la tanca no siguin franquejades per personal aliè a l'obra o a les instal·lacions. Un cop finalitzada l'obra, s'ha de restituir la tanca en condicions iguals o millors que abans de l'afectació. Elements de ventilació: S'ha de tractar amb l'operador les conseqüències d'afectar aquests elements, i es pot donar el cas que s'hagi de garantir el funcionament d'aquests elements durant les obres. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Operador de la infraestructura al qual pertanyen els elements.
Càmeres d'informació de trànsit o de control d'incidències Radars per espires o fotoradars en semàfors Espires d'aforament de vehicles Semàfors	**Proposta:** S'ha de justificar l'afectació d'aquests mecanismes i demanar la retirada o l'anul·lació temporal del servei a l'entitat responsable. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics perquè els operadors dels elements els puguin retirar correctament. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Semàfors, del Departament d'Operacions dins la Direcció de Serveis de Mobilitat. Mobilitat, dins la Direcció de Serveis de Mobilitat.

Senyalització vertical de serveis viaris	**Proposta:** Si el senyal queda fora d'ús temporalment: • Si no cal retirar-lo, s'ha d'ocultar per evitar confusions i col·locar la senyalització d'obra adequada. • Si s'ha de retirar, s'ha de treure i mantenir en condicions per restituir-lo, en cas que sigui necessari. Si s'ha de retirar i executar una nova senyalització, s'ha de proposar el pla de senyalització provisional d'obres i la senyalització definitiva. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris. **Consideracions:** El Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona en cas de senyalització definitiva. El Manual de senyalització d'obres de la Guàrdia Urbana, si la senyalització és provisional o per obres. **Entitat responsable:** Senyalització, del Departament d'Operacions de la Direcció de Serveis i Mobilitat. La senyalització definitiva ha de tenir el vistiplau de la Guàrdia Urbana d'obres de Barcelona. Si s'afecta la calçada, Comitè d'Obres i Mobilitat.
Senyalització horitzontal de serveis viaris	**Proposta:** Proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris. **Consideracions:** El Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona en cas de senyalització definitiva. El Manual de senyalització d'obres de la Guàrdia Urbana, si la senyalització és provisional o per obres. **Entitat responsable:** Senyalització, del Departament d'Operacions de la Direcció de Serveis i Mobilitat. La senyalització definitiva ha de tenir el vistiplau de la Guàrdia Urbana d'obres de Barcelona. Comitè d'Obres i Mobilitat, per les afectacions de calçada.

Elements de comunicació i informació

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Panells electrònics d'informació	**Proposta:** S'ha de justificar l'afectació d'aquests mecanismes i demanar la retirada o l'anul·lació temporal del servei a l'entitat responsable. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics perquè els operadors dels elements els puguin retirar correctament. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Senyalització, del Departament d'Operacions de la Direcció de Serveis i Mobilitat.
Senyalització vertical i horitzontal informativa per a vianants Plaques de carrers	**Proposta:** En cas que la retirada temporal sigui necessària, s'ha de pactar amb els responsables si es dissenya un panell provisional d'obres que indiqui la informació retirada. En cas que la senyalització s'hagi de retirar definitivament, s'ha de pactar la destinació de la senyalització antiga amb l'entitat responsable i s'ha d'obtenir el vistiplau de la senyalització definitiva. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Senyalització, del Departament d'Operacions de la Direcció de Serveis i Mobilitat.
Opis i mupis (publicitat i informació)	**Proposta:** Si la retirada no és necessària, cal garantir el pas al personal de l'operadora per a la renovació d'anuncis i el manteniment. Si la retirada és necessària, s'ha de parlar amb l'operador del servei per pactar si s'anul·la o es retira l'element temporalment. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Gestió de la ubicació del mobiliari urbà, dins de la Direcció d'Urbanisme i l'operadora de l'element corresponent.

	Proposta:
Càmeres d'informació de trànsit o de control d'incidències Radars per espires o fotoradars en semàfors Espires d'aforament de vehicles Semàfors	S'ha de justificar l'afectació d'aquests mecanismes i demanar la retirada o l'anul·lació temporal del servei a l'entitat responsable. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics perquè els operadors dels elements els puguin retirar correctament. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Semàfors, del Departament d'Operacions dins la Direcció de Serveis de Mobilitat. Mobilitat, dins la Direcció de Serveis de Mobilitat.

Elements d'enllumenat públic

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Suports (columnes, bàculs i suports de paret) Lluminàries i pàmpols Quadres de control d'enllumenat	**Proposta:** S'ha de justificar l'afectació d'aquestes elements i demanar la retirada, el canvi d'ubicació o l'anul·lació temporal del servei a l'entitat responsable. En cas d'afectació fora de calçada, s'han de garantir els nivells lumínics i la uniformitat que permetin la visibilitat en tot l'entorn de l'obra. Cal posar una atenció especial en els itineraris de vianants. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics perquè els operadors dels elements els puguin retirar correctament. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. Els nivells lumínics que cal garantir són els establerts en el Pla director d'enllumenat vigent. **Entitat responsable:** Departament d'Enllumenat.

Espais verds i elements vegetals

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Arbres Palmeres Altres elements vegetals Jardineres	**Proposta:** Seguir les consideracions descrites en el capítol 2.5, que cal pactar amb l'entitat responsable. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent, així com l'OMA. **Entitat responsable:** Direcció de serveis d'Espais Verds dins de l'Àrea de Medi Ambient. Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona.

Mobiliari urbà

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Bancs Papereres Mòduls per a bicicletes (no Bicing)	**Proposta:** En cas que no sigui necessària la retirada de l'element, sinó que només se n'anul·li la disponibilitat d'ús, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució, i també si es restituirà amb el mateix element retirat o se n'instal·larà un de nou, en funció de l'estat de l'element i de la vigència normativa. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Gestió de la ubicació del mobiliari urbà, de la Direcció d'Urbanisme.
Fonts	**Proposta:** En cas que no sigui necessària la retirada de l'element, sinó que només se n'anul·li la disponibilitat d'ús, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució, i també si es restituirà amb el mateix element retirat o se n'instal·larà un de nou, en funció de l'estat de l'element i de la vigència normativa. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Fonts, del Departament d'Abastament de la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

Jocs infantils Zones per a gent gran Elements esportius Àrees de gossos Elements esportius i d'oci (taules de ping-pong, cistelles, camps de petanca...)	**Proposta:** En cas que no sigui necessària la retirada de l'element, sinó que només se n'anul·li la disponibilitat d'ús, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució, i també si es restituirà amb el mateix element retirat o se n'instal·larà un de nou, en funció de l'estat de l'element i de la vigència normativa. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Direcció de Serveis i Espais Verds.
Mobiliari urbà a les zones del litoral	**Proposta:** En cas que no sigui necessària la retirada de l'element , sinó que només se n'anul·li la disponibilitat d'ús, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució, i també si es restituirà amb el mateix element retirat o se n'instal·larà un de nou, en funció de l'estat de l'element i de la vigència normativa. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Gestió integral del litoral, dins la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.
Elements esculturals de patrimoni històric o artístic, monuments i fonts decoratives	**Proposta:** En cas que la retirada de l'element no sigui necessària, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Conservació de monuments, de la Direcció d'Urbanisme.

Serveis - transport públic

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Autobusos Marquesines de parada Pals de parada Recorreguts de la xarxa d'autobusos	**Proposta:** Si l'afectació implica la retirada temporal de la parada, tant si es tracta de parades amb marquesina com amb pal, cal proposar la reubicació amb un pal en el lloc més adequat proper a l'afectat, tenint en compte la proximitat de la següent i disposant la parada sempre al costat dret en el sentit de la marxa perquè l'autobús pugui desencotxar. Si la retirada no és necessària, s'ha de garantir l'accessibilitat dels usuaris al servei. Si s'afecta qualsevol recorregut de la xarxa d'autobusos, s'ha de proposar el pla de desviaments necessaris per resoldre els recorreguts afectats. **Consideracions:** Els elements, tant temporals com restituïts, han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Transports Metropolitans de Barcelona en general, o altres operadores de poblacions adjacents (Tugsal, Alsa...), totes pertanyents a l'Àrea del Transport Metropolità. En el cas de les marquesines s'ha de contactar amb el Departament de Gestió de la Ubicació del Mobiliari Urbà.
Metro **Ferrocarrils de la Generalitat** **Tramvia** **Ferrocarrils de Rodalies** **Ferrocarrils d'alta velocitat** Accessos amb escales Ascensors Sortides d'emergència Estructura	**Proposta:** En ordre descendent de prioritat, segons l'afectació en accessos, es proposarà: • Afectar parcialment l'accés i garantir l'accessibilitat dels usuaris al servei. • Tancar un dels accessos, si n'hi ha un altre d'alternatiu. • Anul·lar l'estació i proposar un pla alternatiu de transport. En qualsevol cas, s'ha de preparar un document en què figurin les afectacions i proposar el pla d'actuació al Comitè d'Obres i Mobilitat. **Consideracions:** Els elements, tant temporals com restituïts, han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Comitè d'Obres i Mobilitat i l'operador corresponent: Metro: Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona (FMB), que pertany a l'Àrea del Transport Metropolità (ATM). Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC), que pertany a l'Àrea del Transport Metropolità (ATM). Tramvia: TRAM, que pertany a l'Àrea del Transport Metropolità (ATM). Ferrocarrils de Rodalies: ADIF Convencional, que pertany a l'Àrea del Transport Metropolità (ATM). Ferrocarrils d'alta velocitat: ADIF Alta Velocitat.

Bicing Punts d'estacionament Itineraris de bicicleta	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, es proposa anul·lar temporalment la parada de Bicing. En cas de llarga durada es planteja reubicar la parada en el lloc més adequat proper a l'afectat, tenint en compte la proximitat de la parada següent i col·locant les proteccions i la senyalització corresponents. Si l'afectació és en els itineraris amb bicicleta (carril bici), en funció de la durada de les obres se'n proposa l'anul·lació o bé el desviament, amb la retirada de l'abalisament del carril bici si pot comportar inseguretat durant les obres. En tots dos casos s'ha de proposar la senyalització temporal d'obres corresponent i la definitiva, si aquesta última varia. **Consideracions:** El Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona en cas de senyalització definitiva. El Manual de senyalització d'obres de la Guàrdia Urbana, si la senyalització és provisional o per obres. **Entitat responsable:** Contactar amb la Direcció de Mobilitat per acordar si es trasllada o no la parada segons la durada de l'afectació de l'obra.
Taxis Zones de parada	**Proposta:** Proposar la reubicació en el lloc més adequat proper a l'afectat, considerant que la nova ubicació ha de ser una zona visible i concorreguda pels ciutadans perquè els usuaris la puguin identificar. **Consideracions:** Comprovar que els recorreguts en aquesta nova parada, tant si és temporal com definitiva, compleixen la normativa d'accessibilitat vigent. El Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona en cas de senyalització definitiva. El Manual de senyalització d'obres de la Guàrdia Urbana, si la senyalització és provisional o per obres. **Entitat responsable:** Direcció de Serveis de Mobilitat.

Serveis - Correus

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Autobusos	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En cas de canvi d'ubicació, ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Gestió de la ubicació del mobiliari urbà, de la Direcció d'Urbanisme.

Serveis - xarxes de telecomunicacions

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Prismes soterrats (prisma i pericons o cambres) Cablejat aeri i suports Armaris de control de telecomunicacions Cabines telefòniques públiques.	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En general, tot el cablejat aeri que s'hagi de restituir s'ha de fer amb prisma soterrat, segons les condicions vigents de l'entitat responsable. En cas de canvi d'ubicació d'un armari o d'una cabina, s'ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.
Xarxa Wi-Fi de Barcelona	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En cas de canvi d'ubicació, ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Institut Municipal d'Informàtica (IMI).

Serveis - xarxes elèctriques

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Prismes soterrats (prisma i pericons o cambres) Cablejat aeri i suports Armaris de control Estacions transformadores (ET) o de distribució (CD)	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En general, tot el cablejat aeri que s'hagi de restituir s'ha de fer amb prisma soterrat, segons les condicions vigents de l'entitat responsable. En cas de canvi d'ubicació d'un armari, ET o CD, s'ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.

Serveis - sensors i altres elements TIC

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Sensors durant l'obra Sensors dels diferents serveis Sensors *smart*	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-lo a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-lo operatiu. • Anul·lar-lo temporalment sense substitució del sensor durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del sensor durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** S'ha de tenir en compte el pla de sensorització de la ciutat, el pla de sensorització de les obres vigent i l'establert en el projecte executiu de l'obra. **Entitat responsable:** En funció del departament responsable de gestionar el servei afectat associat al sensor. Tanmateix, cal informar-ne la Direcció de Ciutats Intel·ligents i Telecomunicacions com a responsables de la plataforma de dades dels sensors.

Serveis - xarxes de gas

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Canalitzacions exteriors Fitons Cambres, pericons Punts de ventilació	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En cas de canvi d'ubicació d'un fitó o punt de ventilació, s'ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.

Serveis - xarxa d'aigua potable

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Pericons i elements de valvuleria	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.

Serveis - xarxes de climatització

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Valvuleria i pericons Centrals de cogeneració	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.

Serveis - xarxa d'aigües freàtiques o mines

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Pericons i elements de valvuleria	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Aigües freàtiques, dins del Departament d'Abastament que pertany a la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

Serveis - xarxa de reg

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Pericons i elements de valvuleria Aspersors, degoteigs i altres elements de reg Quadres de control de reg	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En cas de canvi d'ubicació d'un quadre de control, s'ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. Complir el Plec de Parcs i Jardins de Barcelona. **Entitat responsable:** Direcció de Serveis d'Espais Verds

Serveis - xarxa de clavegueram (sanejament i drenatge)

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Pericons i pous Embornals Escomeses Altres (bombes, tancs de tempesta, depuradores...)	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar el desviament temporal, mantenint en tot moment la funcionalitat. S'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. En cas que afecti la calçada, s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Sanejament, dins la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

Serveis - neteja

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Contenidors d'escombraries, reciclatge o punts de recollida de deixalles de comerços Punts de recollida pneumàtica (RSU) Canalitzacions de recollida pneumàtica (RSU)	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar l'element a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-lo operatiu. • Anul·lar-lo temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** Proposar la disposició dels contenidors al costat dret en el sentit de la marxa perquè el camió d'escombraries pugui agafar i bolcar el contenidor. **Entitat responsable:** Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus.

Serveis - zones d'estacionament

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Punts de càrrega elèctrica de vehicles	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-lo a un emplaçament proper definitivament, i mantenir-lo operatiu. • Anul·lar-lo temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** S'ha d'informar amb vuit dies d'antelació de l'afectació. **Entitat responsable:** Direcció del Programa de Vehicle Elèctric de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana.
Màquines de cobraments	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** S'ha de comunicar in situ, amb vuit dies d'antelació, el canvi que es produirà per retirar els vehicles estacionats. **Entitat responsable:** Departament de Mobilitat, de la Direcció de Serveis de Mobilitat.
Edicles d'aparcaments soterranis	**Proposta:** S'ha de presentar la proposta que ha de definir les actuacions necessàries per mantenir l'accés a l'edicle. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Empresa explotadora de l'aparcament.

Serveis - comercials

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Quioscos de loteria (ONCE) Quioscos de diaris Quioscos de flors Quioscos de begudes i productes d'alimentació	**Proposta:** S'ha de prioritzar el trasllat o la realització de l'obra per fases per mantenir actiu el punt de venda. En cas d'anul·lació temporal, s'han de preveure les possibles mesures compensatòries que comporti aquesta acció. **Consideracions:** S'ha de tenir en compte que la nova posició, si n'hi ha, respecti el Codi d'accessibilitat. **Entitat responsable:** Si s'ha de moure definitivament: Departament de Gestió de la ubicació del mobiliari urbà. En cas de moviments provisionals o afectacions parcials: Serveis tècnics del districte corresponent conjuntament amb el particular.
Terrasses de locals d'alimentació (bars, gelateries, cafeteries, etcètera)	**Proposta:** S'ha de proposar en primera instància un trasllat de la terrassa a un punt pròxim o adequar l'obra i fer-la per fases. Si no hi ha cap més opció, cal anul·lar temporalment la terrassa, amb les possibles mesures compensatòries que comporti aquesta acció. **Consideracions:** S'ha de tenir en compte que la nova posició, si n'hi ha, respecti el Codi d'accessibilitat. **Entitat responsable:** Serveis tècnics del districte corresponent conjuntament amb el propietari afectat. El servei tècnic de districte ha de valorar la reubicació o no de la terrassa, i en cas negatiu ha d'establir el procediment que cal seguir per ajustar les condicions de la llicència.

Altres

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Estacions de medi ambient i altres sensors	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Agència de Salut Pública. Direcció de Serveis d'Intervenció, Innovació i Qualitat, de l'Àrea de Medi Ambient.
Vèrtexs geodèsics i punts d'auscultació	**Proposta:** S'ha de notificar l'afectació a l'entitat propietària del vèrtex geodèsic o del punt d'auscultació. Els vèrtexs geodèsics s'han de reubicar un cop finalitzi l'obra segons les indicacions de l'entitat responsable. S'ha de pactar amb l'entitat responsable com procedir en els punts d'auscultació. **Consideracions:** Addicionalment, s'ha de notificar l'afectació al departament responsable de la gestió de referències topogràfiques de l'IMI. **Entitat responsable:** Operadores explotadores de la infraestructura auscultada. Institut Geogràfic Nacional (vèrtexs geodèsics). Institut Cartogràfic de Catalunya (vèrtexs geodèsics).

ANNEX 2.4A. TANCAMENTS I BARRERES

En aquest annex es descriuen els conceptes següents corresponents als tancaments i barreres:

- Tipologia de tancaments verticals que cal utilitzar
  - Separació entre zona de vianants i zona d'obres
    - Ocupacions de llarga durada amb implantació fixa
    - Ocupació superior a tres setmanes
    - Ocupació inferior a tres setmanes
  - Separació entre zona de vehicles i zona d'obres
    - Ocupació superior a un dia
    - Ocupació inferior a un dia
  - Separació entre zona de vianants i zona de vehicles en desviaments
    - Ocupació superior a un dia
    - Ocupació inferior a un dia
  - Entrades i sortides a les zones d'obra
- Tancaments horitzontals
  - Plataformes provisionals per a vianants
  - Plataformes provisionals per a vehicles
  - Plataformes per a guals

Tancaments verticals

La tipologia de tancaments verticals que cal utilitzar s'ha de triar en funció de:

- Usos dels àmbits separats pel tancament.
- Durada de l'ocupació de l'obra o actuació que implica la col·locació del tancament.
- Desnivell entre àmbits separats pel tancament.

A partir de les premisses anteriors es poden distingir els casos següents:

Separació entre zona de vianants i zona d'obres

Disposició que cal instal·lar per separar les zones de trànsit de vianants (voreres i passadissos) de les zones de treball en activitat o no, incloent-hi una zona de magatzem, barraques i altres instal·lacions fixes o portàtils.

Ocupacions de llarga durada, amb implantació fixa

En el cas de les obres en què la implantació del tancament de separació entre la zona d'obres i de vianants tingui una llarga durada, cal plantejar la construcció de murs de fàbrica o de xapa grecada o altres tancaments fixos similars.

Ocupació superior a tres setmanes

En el cas que l'ocupació duri més de tres setmanes, la tipologia de tancament que s'ha de proposar és la tanca metàl·lica de malla alta, protegida amb lones.

Si el desnivell entre àmbits que cal separar és superior a 30 cm, les tanques han d'estar ancorades al terreny o apuntalades per garantir l'estabilitat en cas d'impacte accidental d'una persona que caigui contra la tanca. S'ha de tenir en compte la restitució de les peces del paviment afectades, o bé el segellament si es tracta d'un paviment continu.

Ocupació inferior a tres setmanes

Per a ocupacions de menys de tres setmanes, s'ha de dissenyar el tancament en funció del desnivell que cal separar:

- Per a desnivells de menys de 30 cm, i sempre que no hi hagi risc de possibles projeccions emeses pels treballs de l'obra, es poden dissenyar els tancaments amb tanques lleugeres grogues. En el cas que el risc de projeccions sigui ben present, la tanca que cal disposar en la proposta és la tanca metàl·lica de malla alta, protegida amb lona.
- Per a desnivells superiors a 30 cm, s'ha de plantejar el tancament amb tanques metàl·liques de malla altes, si pot ser protegides amb lones, i ancorades al terreny o apuntalades, per garantir l'estabilitat en cas d'impacte accidental d'una persona que caigui contra la tanca.

Separació entre zona de vehicles i zona d'obres

Disposició que cal instal·lar per separar les zones de trànsit de vehicles a la via pública de les zones de treball.

Ocupació superior a un dia

Per a desnivells inferiors a 30 cm

- S'ha de preveure la col·locació de barreres rígides de formigó, de tipus New Jersey o similar, amb la superfície exposada al trànsit pintada de groc. En els trams paral·lels a la circulació es pot optar per canviar aquesta tipologia de tanca per barreres rígides de plàstic, plenes d'aigua, tipus New Jersey o similar. No obstant això, les zones de transició entre trànsit no paral·lel i paral·lel han de tenir un mínim de 6 m de barreres rígides de formigó, del tipus New Jersey o similar, en el tram paral·lel amb la superfície exposada al trànsit pintada de groc.
- Adjacent a la barrera, en el cantó de l'obra, s'hi afegirà una tanca metàl·lica de malla alta, protegida amb lones altes.
- Es disposaran balises lluminoses cada 5 m, en el cantó de la circulació de la tanca, per sobre de la barrera.
- Es disposaran reflectors, cada 5 m, en el cantó de la circulació de la barrera.

Per a desnivells de més de 30 cm

- S'ha de preveure la col·locació de barreres rígides de formigó, de tipus New Jersey o similar, amb la superfície exposada al trànsit pintada de groc.
- Adjacent a la barrera, en el cantó de l'obra, s'hi afegirà una tanca metàl·lica de malla alta, protegida amb lones altes.
- Es disposaran balises lluminoses cada 5 m, en el cantó de la circulació de la tanca, per sobre de la barrera.
- Es disposaran reflectors, cada 5 m, en el cantó de la circulació de la barrera.

Ocupació inferior a un dia

Sovint es tracta d'actuacions de pavimentació, pintat de senyalització horitzontal, obertura de rases en entrades d'aparcaments o bé casos de manteniment i reparació d'avaries a la calçada.

En general, aquesta tipologia d'actuacions s'ha de resoldre presentant una proposta d'abalisament formada pels elements següents ordenats per ordre de preferència:

- Barreres de plàstic buides, tipus New Jersey o similar
- Tanques lleugeres grogues
- Cons

La tria dels elements anteriors ha de ser justificada i s'ha de reforçar amb mitjans humans de control del trànsit de vehicles en l'àmbit on s'actua.

S'ha d'indicar la minoració de velocitat de circulació dels vehicles en aquests trams per garantir la seguretat dels vianants, ja que els abalisaments descrits no són de contenció sinó que indiquen els itineraris que els usuaris de la via han de seguir.

En casos de situacions d'emergència, i de manera provisional, es pot utilitzar la cinta d'obra que es tingui a l'abast per abalisar el perímetre afectat pel perill; si pot ser, franges alternades de color vermell i blanc.

Separació entre zona de vianants i zona de vehicles en desviaments

Disposició que cal adoptar quan un desviament de trànsit de vehicles o vianants, causat per les obres, genera una convivència en el mateix espai dels dos tipus d'usuaris.

En aquest cas, en general, no es generen diferències de desnivell entre la separació d'àmbits i, per tant, els abalisaments que es descriuen no tenen en compte aquest aspecte.

Ocupació superior a un dia

S'ha de preveure la col·locació de barreres rígides de formigó, de tipus New Jersey o similar, amb la superfície exposada al trànsit pintada de groc.

S'ha de disposar una balisa lluminosa, cada 5 m, ancorada a la part superior de la barrera.

Es disposaran reflectors, cada 5 m, en el cantó de la circulació de la barrera.

Ocupació inferior a un dia

Sovint es tracta d'actuacions molt costoses d'executar, que no afecten tota la vorera, que obliguen a generar puntualment un desviament de l'itinerari dels vianants per la calçada.

En general, aquesta tipologia d'actuacions s'ha de resoldre presentant una proposta d'abalisament formada pels elements següents ordenats per ordre de preferència:

- Barreres de plàstic buides, tipus New Jersey o similar
- Tanques lleugeres grogues
- Cons

La tria dels elements anteriors ha de ser justificada i s'ha de reforçar amb mitjans humans de control del trànsit de vehicles en l'àmbit on s'actua.

S'ha d'indicar la minoració de velocitat de circulació dels vehicles en aquests trams per garantir la seguretat dels vianants, ja que els abalisaments descrits no són de contenció sinó que indiquen els itineraris que els usuaris de la via han de seguir.

En casos de situacions d'emergència, i de manera provisional, es pot utilitzar la cinta d'obra que es tingui a l'abast per abalisar el perímetre afectat pel perill; si pot ser, franges alternades de color vermell i blanc.

Entrades i sortides a les zones d'obra

Un accés és un espai obert que comunica una zona d'obres amb una zona de vianants o de vehicles. Els accessos a la zona d'obres són punts febles que poden

originar perill per als vianants, confusió i mala imatge de les obres. S'ha d'evitar que els vianants puguin accedir a l'obra per error o confusió.

Tot i que menys accessos suposa menys punts febles, no es limita el nombre d'accessos, que han de ser els mínims necessaris per executar les obres de manera òptima, però és necessari tenir-ne cura en la instal·lació i el manteniment.

A continuació es defineixen les característiques que cal tenir en compte per dissenyar la proposta de l'accés:

- Sempre que sigui possible, s'ha de separar l'accés per a personal d'obra de l'accés de vehicles d'obra.
- Els accessos han d'estar tancats per defecte, per evitar la intrusió de personal aliè a l'obra.
- L'empresa constructora s'ha de fer responsable de col·locar un operari que supervisi l'obertura i el tancament de l'accés de vehicles d'obres cada cop que se'n faci ús.
- Els accessos per a vehicles s'han de dissenyar, tant en ubicació com en dimensions, de manera que es garanteixi la seguretat viària de la circulació, tant de vehicles com de vianants, que quedi afectada. S'han de preveure la senyalització i les mesures de seguretat addicionals que garanteixin la seguretat.
- El sentit d'obertura de l'element que actuï com a "porta" de l'accés ha de ser cap a dins de l'obra per evitar, així, ocupacions que poden generar perill a la via pública.
- Els tancaments formats per tanca metàl·lica de malla alta s'han de proposar en la disposició d'un accés format per un o dos trams de tanca metàl·lica, instal·lats de manera que en permetin l'obertura cap a l'interior de l'obra de manera segura. Els trams de barreres rígides que es col·loquen addicionalment a les tanques, en els trams de separació entre zones d'obra i zones de vehicles, s'han d'interrompre i considerar la col·locació, si és el cas, de peces del tipus terminal per minorar danys davant un possible accident.
- Els tancaments formats per tanques lleugeres grogues s'han de proposar en la disposició d'un accés format per un o dos trams de la mateixa tanca lleugera groga, instal·lats de manera que en permetin l'obertura cap a l'interior de l'obra o l'actuació de manera segura.
- Els accessos generats en tancaments formats per murs d'obra de fàbrica, xapes grecades o altres tancaments fixos similars, han de disposar de portes adaptades a aquest tancament.
- Qualsevol tipologia d'accés ha d'estar senyalitzada correctament, tal com s'indica en l'apartat posterior "2.4.1.B Senyalització".
- S'han prendre les mesures adequades per mantenir els paviments de les zones d'entrada, exteriors a l'obra, nets i en bones condicions.

Tancaments horitzontals

Els itineraris que es dissenyin, tant per a vehicles com per a vianants, han de complir uns requisits per no entorpir la circulació i garantir uns mínims de seguretat i comoditat, tal com es descriu en el capítol 2.4. En casos concrets, cal implantar mesures espacials per donar continuïtat als paviments dels itineraris i mantenir els requisits esmentats. Aquest fet és motivat majoritàriament per l'obertura temporal de rases a cel obert que intercepten els itineraris, per la generació de guals provisionals en els itineraris d'obra, allà on no n'hi havia, o bé per resoldre un desnivell als accessos de les finques generat pel rebaix temporal del paviment a la zona. Aquestes mesures espacials s'han de tenir en compte i incorporar en la proposta d'implantació de l'obra o actuació.

Les mesures espacials consisteixen en el tancament horitzontal dels obstacles que cal salvar mitjançant els mètodes següents:

Plataformes provisionals per a vianants

Per donar continuïtat als itineraris de vianants s'han de disposar a la proposta plataformes per sobre de la rasa que permetin sobrepassar-la sense perill de caiguda o lliscament. Aquestes plataformes han de ser de PVC reforçat, enrasades i fixades o ancorades als paviments i protegides amb tancaments laterals per anul·lar el risc de caiguda a diferent nivell amb la rasa.

En la fitxa de plataformes, que s'adjunta al final d'aquest annex, es descriu amb detall les característiques i la col·locació que ha de tenir aquest tancament horitzontal.

S'ha de minimitzar el temps d'aquestes actuacions. Durant el temps d'exposició d'aquesta situació, el contractista i la direcció d'obra són responsables d'una supervisió i un manteniment més intensius en aquests punts de l'itinerari.

Plataformes provisionals per a vehicles

Per donar continuïtat als itineraris de vehicles, en la proposta s'han de disposar plataformes per sobre de la rasa que permetin sobrepassar-la sense perill de caiguda o lliscament. Aquestes plataformes han de ser de PVC reforçat preferentment, enrasades i fixades o ancorades als paviments, o bé de xapa metàl·lica ancorada i enrasada al paviment. Totes dues s'han de protegir amb barreres laterals per anul·lar el risc de caiguda a diferent nivell amb la rasa.

En la fitxa de plataformes, que s'adjunta al final d'aquest annex, es descriu amb detall les característiques i la col·locació que ha de tenir aquest tancament horitzontal.

S'ha de minimitzar el temps d'aquestes actuacions. Durant el temps d'exposició d'aquesta situació, el contractista i la direcció d'obra són responsables d'una supervisió i un manteniment més intensius en aquests punts de l'itinerari.

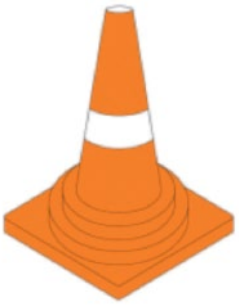
Plataformes per a guals

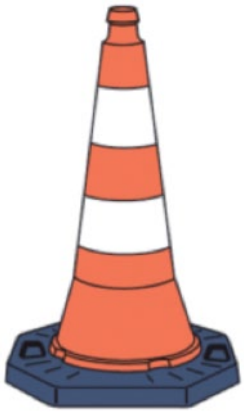
Per donar continuïtat als itineraris, tant de vehicles com de vianants, en punts on s'hagi de salvar un desnivell menor a 20 cm, en la proposta d'implantació s'han de disposar plataformes de gual en la transició dels dos nivells, sense perill de caiguda o lliscament. Aquestes plataformes han de ser de PVC reforçat, enrasades i fixades o ancorades als paviments, o de manera alternativa de formigó de baixa resistència estès sobre un plàstic per facilitar la retirada del gual sense malmetre el paviment. Per a desnivells superiors a 20 cm, s'ha de preveure una rampa, amb les baranes de protecció corresponents, segons la normativa d'accessibilitat vigent.

En la fitxa de plataformes de gual, que s'adjunta al final d'aquest annex, es descriu amb detall les característiques i la col·locació que ha de tenir aquest tancament horitzontal.

Durant el temps d'exposició d'aquesta situació, el contractista i la direcció d'obra són responsables d'una supervisió i un manteniment més intensius en aquests punts de l'itinerari.

ANNEX 2.4A - F01. CONUS





Requisits geomètrics

Diàmetre:
- Ø90 en rondes i vies d'accés.
- Ø60 en xarxa bàsica i xarxa local.

(veure annex 1.3 classificació de vials)

Materials

Material del conus: PVC.
Material de la base:
- PVC per conus Ø60.
- Cautxú en conus Ø90.

Color conus: taronja –vermell.
Color franges:
- Blanques en conus Ø60.
- Blanques reflectants en conus Ø90.

Requisits funcionals

Garantir l'estabilitat al bolcament .
Indicació dels itineraris.
Avís d'obstacles o perills.

Accessoris admesos

Mitjançant brides de cautxú especials, la col·locació de senyals d'obra.

Requisits de muntatge

Interdistàncies no superiors a:
10m en rondes i vies d'accés.
5m en xarxa bàsica i xarxa local.

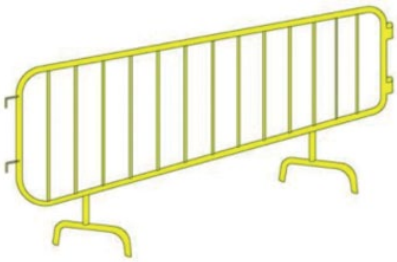
Possibles deficiències en estat i format

Mal estat de la base, inestabilitat.
Pèrdua de reflectància de les franges blanques.

Possibles variants

--

ANNEX 2.4A – F02. TANQUES LLEUGERES (VALLES)



Requisits geomètrics

Alçada mínima: 1.10m.
Longitud tanca: 1-2.20m.

Materials

Material de la tanca: acer (preferentment), plàstic.
Color de la tanca: groc.

Requisits funcionals

Garantir l'estabilitat al bolcament .
Garantir la continuïtat del tancament mitjançant sistemes d'unió entre tanques.

Accessoris admesos

Balises lluminoses segons el capítol 2.4.
Senyalització d'obres segons el capítol 2.4.
Senyalització informativa segons el capítol 2.1
Cinta d'obra per majorar la visualització del tancament i marcar itineraris.

Requisits de muntatge

Les tanques hauran d'estar connectades entre elles amb el sistema d'unió que tenen integrat.

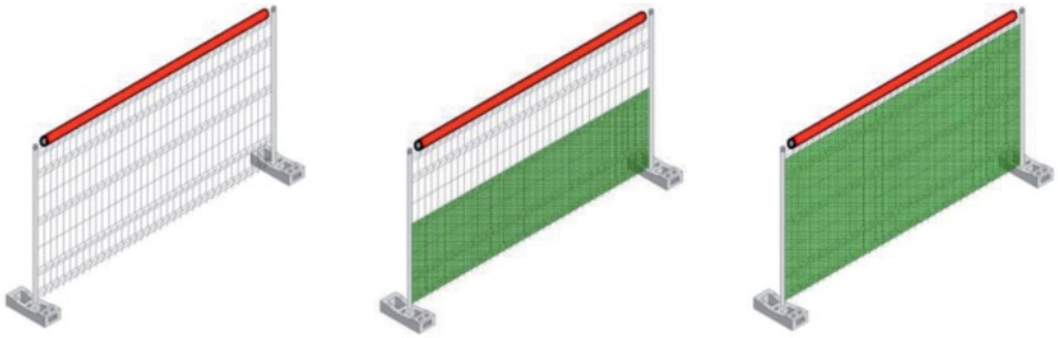
Possibles deficiències en estat i format

Tanca no alineada, no uniforme, o deformada.
Mal estat dels peus, generant manca d'estabilitat.
Manca de connexió entre peces.
Rovellat.
Peces de diferent format.

Possibles variants

Substitució dels peus de la tanca per ancoratges al paviment.

ANNEX 2.4A – F03. TANCA METÀL·LICA MALLADA ALTA



Requisits geomètrics

Alçada mínima: 2m.
Pas de malla màxim: 200x100 mm.
Distància entre suports màxima: 3.5m.

Materials

Material de la tanca: acer.
Material dels suports: peces de formigó prefabricades.
Material del tubular superior de protecció: polietilè, o espuma de polietilè expandit, de color groc en el cas de les espumes o vermell en el cas de polietilè, en ambdós casos homogeni en tota la longitud del tancament.

Requisits funcionals

Garantir l'estabilitat al bolcament.
Garantir la continuïtat del tancament mitjançant sistemes d'unió entre tanques.

Accessoris admesos

Lones de protecció i ocultació segons el capítol 2.4.
Balises lluminoses segons el capítol 2.4.
Senyalització d'obres segons el capítol 2.4.
Peces especials per crear portes d'accés.
Cinta d'obra per majorar la visualització del tancament i marcar itineraris.

Requisits de muntatge

Els peus de formigó es col·locaran cap a la zona d'obres.
Les lones es col·locaran en el cantó interior a l'obra per evitar problemes amb el vent i seran d'alçada complerta, excepte en aquells casos que es creï efecte túnel en itineraris de vianants o bé quan hi hagi una cruïlla i es vegi afectada la visibilitat, on aleshores es col·locaran de mitja alçada sempre i quan no hi hagi activitats d'obra amb riscos de projecció de materials.

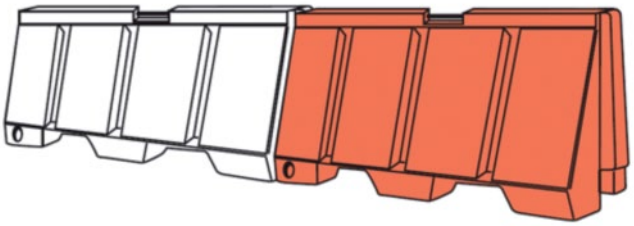
Possibles deficiències en estat i format

Tanca no alineada, no uniforme, o deformada.
Obertures en el tancament.
Invasió dels peus en la zona de vianants.
Lones en mal estat o bruta.
Elements de lligat de lones o tanques amb arestes perilloses.

Possibles variants

Substitució dels peus de formigó per ancoratges al paviment segons el capítol 2.4.

ANNEX 2.4A – F03. TANCA METÀL·LICA MALLADA ALTA



Requisits geomètrics

Alçada mínima: 80cm.
Amplada mínima:
Asimètrica: 39cm.
Simètrica: 57cm.
Longitud peça: 1.5cm.

Materials

Peces de plàstic prefabricades amb opció d'omplir-les amb aigua o sorra.
Colors: blanques i vermelles.

Requisits funcionals

Garantir la continuïtat de la barrera mitjançant sistemes d'unió entre tanques.
Absorbir parcialment l'impacte d'un vehicle tipus turisme circulant a 30Km/h.

Accessoris admesos

Tanques mallades altes en el cantó de no circulació de vehicles.
Balises lluminoses en la seva part superior.

Requisits de muntatge

Les peces prefabricades han d'estar connectades entre elles amb el sistema d'unió que tenen integrat, sense deixar separacions entre elles.
S'han de col·locar una peça de color blanc i una de vermella alternadament per formar les alineacions.
Les peces han d'estar omplertes amb aigua en la seva totalitat.
En cas de formar alineacions en corba, les peces no deixaran separacions superiors a 20cm, evitant els cantells vistos.
En cas de que sigui peça inicial en direcció de tràfic, s'hauran de disposar de terminals o crear alineacions en corba o inclinades per evitar deixar el cantell vist, anul·lant el risc d'impacte directe contra aquest.

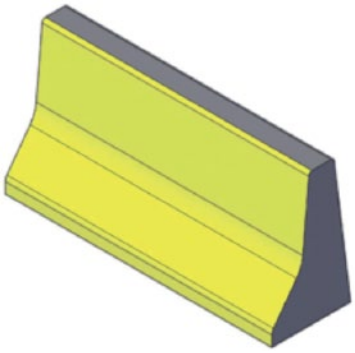
Possibles deficiències en estat i format

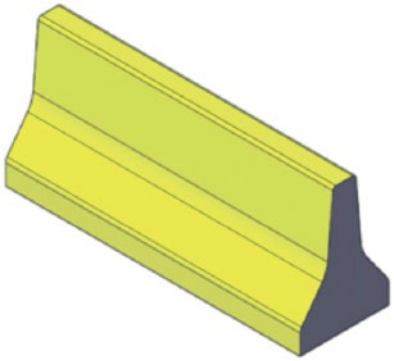
Tanca no alineada o no uniforme.
Separacions entre peces excessives en alineacions corbes.
Manca d'unió entre les peces.
Mal estat de la barrera, amb cantells o arestes perilloses.
Manca d'aigua en la barrera.
Peces de diferent format, generant arestes perilloses.

Possibles variants

Omplir de sorra, tot i que són menys manipulables i per tant menys efectives en cas de retirada d'emergència.

ANNEX 2.4A – F05. BARRERA CONTÍNUA DE FORMIGÓ TIPUS NEW JERSEY O SIMILAR





Requisits geomètrics

Alçada mínima: 80cm.
Amplada mínima:
Asimètrica: 39cm.
Simètrica: 57cm.
Longitud peça: 200cm.

Materials

Peces prefabricades de formigó armat.
Colors:

- Antisimètrica: pintada de groc en la cara exposada al tràfic de vehicles.
- Simètrica: pintar de groc ambdues cares.

Requisits funcionals

Garantir la contenció davant un impacte d'un vehicle tipus turisme a 30km/h.
Garantir la continuïtat de la barrera mitjançant sistemes d'unió entre tanques.

Accessoris admesos

Peces d'unió.
Captafars.
Tanques mallades altes en el cantó de no circulació de vehicles.
Balises lluminoses en la seva part superior.

Requisits de muntatge

Les peces prefabricades han d'estar connectades entre elles amb el sistema d'unió que tenen integrat, sense deixar separacions entre elles.
En cas de formar alineacions en corba, les peces no deixaran separacions superiors a 20cm, evitant els cantells vistos.
En cas de que sigui peça inicial en direcció del tràfic, s'hauran de disposar de terminals o crear alineacions en corba o inclinades per evitar deixar el cantell vist, anul·lant el risc d'impacte directe contra aquest.
S'han d'incorporar captafars cada 5m a mitja alçada en la cara exposada al tràfic.

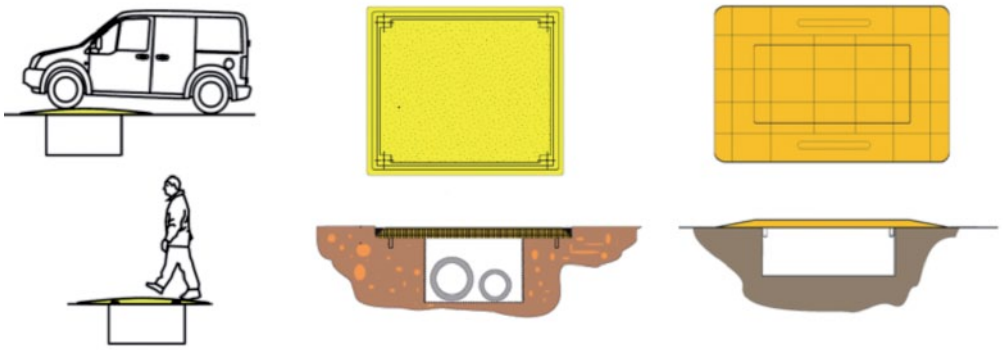
Possibles deficiències en estat i format

Tanca no alineada o no uniforme.
Separacions entre peces excessives en alineacions corbes.
Manca d'unió entre les peces.
Mal estat de la barrera, amb cantells o arestes perilloses.
Manca de pintura o bé mal estat d'aquesta, per degradació.
Peces de diferent format, generant arestes perilloses.

Possibles variants

Peces especials de major alçada (1m). En tot cas han de ser iguals en una alineació per evitar arestes perilloses.
Ancoratges al paviment, en cas de desnivells superiors a 30cm entre zones a separar.

ANNEX 2.4A – F06. TANCAMENTS HORITZONTALS – PLATAFORMES



Requisits geomètrics

Amplada de pas: 1.80m mínims lliures d'obstacles (es poden fer grups de peces per assolir l'amplada desitjada).
Pendent longitudinal: 6% màxim .
Pendent transversal: 2% màxim.

Materials

PVC reforçat.
Color preferiblement groc, o un altre diferenciable del color del paviment.

Requisits funcionals

Generar un itinerari segur i visible per salvar desnivells generats per rases, sense crear ressalts o graons en l'itinerari.
Garantir l'estabilitat al lliscament de l'element quan es fa ús d'ell mitjançant pins de topall inferiors (figura dreta) o bé ancoratges al paviment (figura central).
Capacitat portant suficient segons la tipologia de trànsit que hagi de suportar.
Superfície antilliscant en sec i mullat.

Accessoris admesos

Elements específics d'ancoratge o fixació al paviment.
Elements reflectants per millorar la visibilitat de l'itinerari.

Requisits de muntatge

Les plataformes hauran de recolzar-se sobre paviments que garanteixin el suport del trànsit de persones o vehicles que passarà.
El recolzament haurà de ser suficient (àrees de recolzament) per garantir l'estabilitat de la plataforma.
S'haurà de fixar o ancorar al paviment per garantir que no sofrirà lliscament quan s'utilitzi. En plataformes per vehicles en calçada, sempre anirà ancorada al paviment.
En els extrems de les plataformes, si no s'ha cobert totalment la rasa, s'hauran de disposar tancaments paral·lels a l'itinerari per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell amb la rasa.
En el cas de plataformes per vehicles, la cobertura de la rasa serà total, o bé es protegirà amb barreres i les senyals corresponents.
Les plataformes han d'enrasar amb els paviments sense generar ressalts.

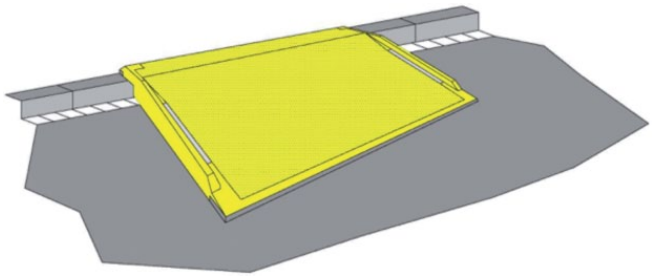
Possibles deficiències en estat i format

Mal estat de la base, inestabilitat.
Fixació insuficient amb el paviment o trencament o absència d'aquesta, i per lliscament de l'element.
Desgast de la superfície antilliscant.

Possibles variants

Planxes d'acer. Només s'admetran en calçada, ancorades al paviment i enrasades sense generar ressalts.

ANNEX 2.4A – F07. TANCAMENTS HORITZONTALS – PLATAFORMES DE GUAL PROVISIONAL



Requisits geomètrics

Amplada de pas: 1.80m mínims lliures d'obstacles (es poden fer grups de peces per assolir l'amplada desitjada).
Pendent longitudinal: 12% màxim (1.20m per salvar 14,4cm de vorada).
Pendent transversal: 2% màxim.

Materials

PVC reforçat.
Color preferiblement groc, o un altre diferenciable del color del paviment.
Bandes reflectores en laterals.
Cantells adherents (de goma) o bé ancorats.

Requisits funcionals

Generar un itinerari segur i visible per salvar desnivells fins a 20cm generats per vorades o graons d'accés a edificis o locals, sense crear ressalts en l'itinerari.
Garantir l'estabilitat al lliscament de l'element quan es fa ús d'ell (bandes inferiors de goma o ancoratges).
Capacitat portant suficient segons la tipologia de trànsit que hagi de suportar.
Superfície antilliscant en sec i mullat.

Accessoris admesos

Elements específics d'ancoratge al paviment.

Requisits de muntatge

El gual no pot envair l'itinerari de vianants accessible.
El gual no pot envair la calçada dels vehicles, només es podrà instal·lar aquest tipus d'element auxiliar si la zona a la que s'accedeix està protegida per un carril d'aparcament o similar.
S'hauran de prendre les mesures adequades per evitar el lliscament de l'element amb el seu ús.
Es podran fer grups de peces, sense deixar separació entre elles, per generar guals provisionals de major amplada.
Les plataformes de gual provisional s'han d'enrasar amb els paviments dels dos nivells sense generar ressalts.

Possibles deficiències en estat i format

Mal estat de la base, inestabilitat.
Pèrdua de reflectància de les franges laterals.
Adherència insuficient amb el paviment, i per tant lliscament de l'element.
Desgast de la superfície antilliscant.

Possibles variants

Es poden realitzar guals provisionals mitjançant formigó en massa de baixa resistència estès sobre un plàstic que cobrirà tota la zona del paviment per evitar el contacte amb el formigó i facilitar la seva retirada.
Es poden generar guals deprimint la vorera i realitzant un paviment provisional de formigó en massa de baixa resistència.
En ambdós casos es respectaran els requisits geomètrics i funcionals així com el que es descriu en el capítol 2.4.

ANNEX 2.4B. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES O ACTUACIONS

En aquest annex es descriuen els conceptes següents corresponents a la senyalització durant les obres o actuacions:

- Senyalització d'obres per a vehicles
  - Senyalització vertical per a vehicles
  - Senyalització horitzontal per a vehicles
- Senyalització d'obres per a vianants
  - Senyalització vertical per a vianants
  - Senyalització horitzontal per a vianants
- Senyalització dels accessos a l'obra
  - Senyalització en accessos des de la zona de vianants
  - Senyalització en accessos des de la zona de vehicles
- Senyalització d'afectacions al carril bici
- Senyalització específica per a canvis de sentit provisionals
- Senyalització específica de retirada de vehicles de la via pública

Senyalització d'obres per a vehicles

Una senyalització informativa homogènia, correcta, precisa, i de comprensió visual ràpida ha d'ajudar a mantenir el funcionament òptim de la via per evitar indecisions, incorreccions i errors dels conductors, i, d'aquesta manera, minvar l'efecte negatiu de les obres.
Si l'actuació d'una obra afecta la calçada i, per tant, afecta la circulació, s'ha de preveure en la proposta d'implantació de l'obra o actuació els criteris que s'indiquen a continuació.

Senyalització vertical per a vehicles

Tant la tipologia com la disposició dels senyals verticals d'obra s'han de dissenyar segons el *Manual de senyalització per obres a les vies urbanes*, conjuntament amb la senyalització horitzontal, els tancaments i els abalisaments que es detallen en aquest capítol.
S'ha de preveure l'anul·lació de la senyalització existent que pugui induir a confusió o sigui contradictòria amb la senyalització provisional d'obra que s'implanti. Per dur a terme aquesta anul·lació es plantegen els casos següents:

- La senyalització existent no es modifica amb l'obra: s'ha de preveure tapar-la adequadament amb fundes de plàstic opaques de color negre, ajustades a la senyalització. En cas d'obres de llarga durada, se n'ha de plantejar la retirada temporal amb la restitució posterior, un cop acabin les obres.
- La senyalització existent es modifica amb l'obra: en aquest cas, s'han de retirar definitivament els senyals que indueixin a confusió o siguin contradictoris amb la senyalització provisional d'obra.

La restitució de la senyalització juntament amb la implantació de la nova senyalització, si és el cas, s'ha de fer sense retirar la senyalització en obra, ocultant-la amb fundes de plàstic opaques de color negre, fins que la Guàrdia

Urbana n'aprovi la implantació, moment en què es podrà destapar i retirar la senyalització d'obra provisional.

Addicionalment, s'ha de preveure en la proposta la disposició de cartells informatius de reforç en cas que els itineraris es modifiquin, col·locats amb prou antelació per poder decidir si es vol anar per itineraris alternatius. Els cartells han de ser llegibles i comprensibles, sense excés d'informació.

Si es tracta d'un avís de prohibició d'una maniobra utilitzada habitualment i que es prohibeix a causa de l'itinerari alternatiu, s'ha de considerar en la proposta la col·locació de cartells de preavís abans d'iniciar les afectacions (vegeu la senyalització específica per a canvis de sentit provisionals).

Els cartells s'han d'instal·lar sobre suports estables i que causin les menors molèsties als usuaris de la via. S'han d'utilitzar elements de suport estandarditzats i en bon estat. Evidentment, aquests suports han de garantir l'estabilitat davant les accions del vent i els impactes lleus.

Quan els cartells es col·loquin en una vorera transitable, s'han d'instal·lar amb pals tubulars ancorats al terreny o bé amb suports específics prefabricats. En cas que no siguin tubulars, els pals de suport s'han recobrir amb protectors d'impacte (corrugats de plàstic o protectors d'escuma) i la senyalització s'ha de collocar deixant una alçària lliure de 2,6 m.

A les zones dins de l'obra es pot disposar de qualsevol sistema de cimentació que en garanteixi l'estabilitat, però que la imatge sigui neta, de disseny i estat.

S'han de respectar els gàlibs horitzontals de vehicles, que és de 60 cm des de la línia exterior de rigola (línia rigola / vorada).

S'ha de garantir la visibilitat del senyal per decidir-ne la ubicació adequada.

Senyalització horitzontal per a vehicles

Tant la tipologia com la disposició dels senyals horitzontals d'obra s'han de dissenyar segons el *Manual de senyalització per obres a les vies urbanes*, conjuntament amb la senyalització vertical, els tancaments i els abalisaments que ja s'han explicat en aquest capítol.

S'ha de preveure l'eliminació o l'ocultació temporal de la senyalització horitzontal existent, per no confondre els conductors amb la senyalització d'obra que es col·locarà. La proposta s'ha de presentar al Comitè d'Obres i Mobilitat i aquest, amb les modificacions que consideri, ha d'autoritzar el mètode de pintat o de despintat que cal executar. Els mètodes que s'han d'utilitzar preferentment i, per tant, de proposar, són els següents:

Execució de les marques viàries d'obra

Les marques viàries d'obra s'han d'executar, en general, amb pintura groga:

- Quan s'hagi de repavimentar a l'obra.
- Quan hi hagi redistribució de carrils.

Per a durades d'afectació menors a 15 dies es pot plantejar l'ús de cintes. Aquest sistema és vàlid en vies descentralitzades (vegeu Annex 1 Classificació de la xarxa viària a Barcelona). El sistema és vàlid en marques viàries longitudinals, que no impliquin moviments d'arrossegament per girs o zones de frenada.

Els passos de vianants i les línies de detenció, inclosos en zones d'obres, s'han de mantenir de color blanc.

La pintura groga d'obra ha de ser acrílica reflectant o s'ha d'adequar a les condicions que indiquin els serveis tècnics municipals. El promotor de l'obra s'ha de responsabilitzar i fer càrrec del repintat periòdic, segons el desgast, les vegades que faci falta.

Les cintes han de ser del tipus adhesiu (que es puguin retirar sense malmetre el paviment o la pintura, si es conserva), reflectants (només en el cas de la pintura groga d'obres) i amb recobriment de poliuretà. S'ha de preveure el manteniment continu de les cintes i la restitució integral periòdica segons el desgast.

Eliminació de les marques viàries existents o provisionals d'obra

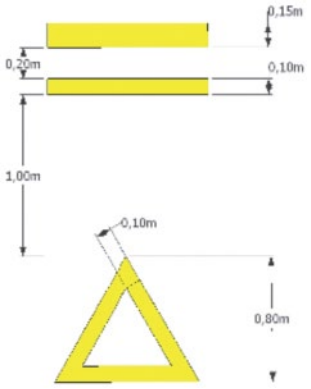
En general, les marques viàries s'han d'eliminar mitjançant microfresatges o similars.

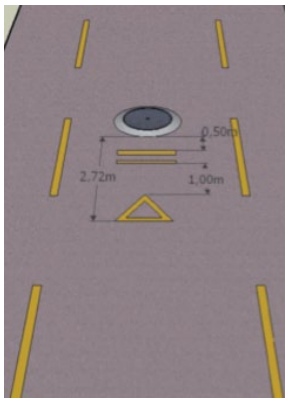
En el cas que el paviment sigui nou, o bé es tracti d'una fase temporal menor d'un mes fins al pavimentat nou, es pot plantejar l'ús de pintura negra de doble component per ocultar les marques viàries existents o provisionals d'obra.

Marques viàries específiques

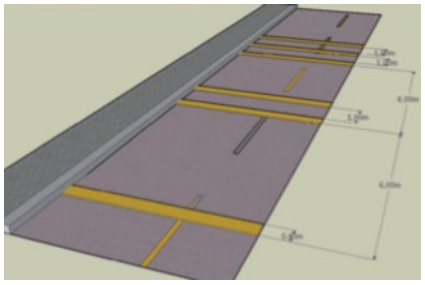
En cas de tapes i registres que sobresurten abans de l'última capa de pavimentació, s'ha de disposar un senyal d'avís a terra al seu davant. Tanmateix, s'ha de preparar amb morter la capa intermèdia d'aglomerat un encunyat perimetral a la tapa, que generi una zona de transició, i evitar així que sobresurti la tapa.

Aquesta mesura està pensada sobretot per als motoristes, més exposats davant aquestes irregularitats. L'avís ha de seguir l'esquema següent:





En funció de la traça, el tipus de via, la velocitat de la via i altres condicionants, el Departament de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona o la Guàrdia Urbana d'obres pot optar per reforçar la seguretat de circulació en trams d'obra i reduir-ne la velocitat mitjançant bandes rugoses o reductors de velocitat. Aquests elements s'han de presenyalitzar amb el senyal vertical TP-15a del Codi de senyals d'obres vigents.



Senyalització d'obres per a vianants

L'afectació més directa que les obres tenen en els vianants és l'ocupació del seu espai de mobilitat. La modificació dels itineraris habituals genera en els vianants la necessitat d'establir noves rutes i orientar-se dins la nova configuració de l'espai públic. És imprescindible mitigar aquesta afectació i facilitar als usuaris informació clara i precisa dels nous recorreguts i alertar-los dels possibles riscos que es generin quan intentin seguir, de manera rutinària, els itineraris habituals. La utilització d'un conjunt de senyalització amb missatges en garanteix l'eficàcia a la vegada que assegura l'homogeneïtat i la imatge de qualitat de les obres i, com a objectiu final, mitiga les molèsties que inevitablement sempre provoquen. S'ha de tenir una atenció especial vers els usuaris amb mobilitat reduïda (cadires de rodes, invidents...).

Senyalització vertical per a vianants

En la proposta de senyalització s'ha de preveure la implantació de cartells d'ajuda a la circulació de vianants quan, a causa de l'obra, es pugui produir una situació de desconcert per als vianants i es dificulti l'itinerari que cal seguir per arribar a la destinació. Els cartells que cal disposar són els següents:

- Senyal de prohibit el pas per indicar les zones no aptes per a vianants i que no siguin zones d'obra (per exemple, calçades)

- Senyal genèric de pas de vianants amb el text "Disculpin les molèsties" amb fletxa o fletxes direccionals. Mida: 52,5 m x 0,7 m

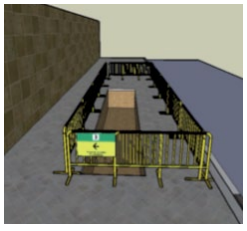
- Senyal direccional informatiu de sentit i destinació, en els casos en què quedi alterat l'itinerari cap a una destinació rellevant

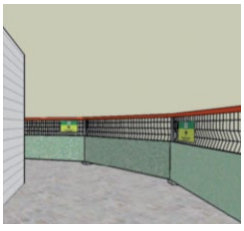
Aquesta senyalització es pot complementar, si es disposa de lones, en l'estratègia de comunicació de l'obra (vegeu capítol 2.1).

Aquests cartells han de ser de PVC i s'han d'ancorar als tancaments de l'obra mitjançant brides de plàstic.

A continuació es mostren els casos més habituals que es poden produir i la manera correcta d'indicar els itineraris en cada cas:

- En l'ocupació de voreres per obres que provoquin estrenyiment o talls de pas i que obliguin a variar l'itinerari dels vianants s'ha de disposar el senyal direccional amb la fletxa corresponent:

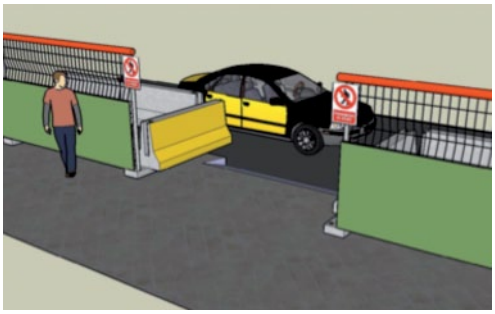




- En els itineraris en passadís de més de 30 metres s'han de col·locar cartells direccionals amb doble fletxa cada 25 metres com a màxim, com a cortesia als vianants:

- En les bifurcacions on es consideri raonable indicar les destinacions d'alta importància o afluència (hospitals, transport públic, etcètera), s'ha de valorar la col·locació de senyals direccionals amb text:

- En les zones on l'itinerari pot semblar apte per a vianants però l'única sortida sigui un vial o una zona d'obres, s'ha de disposar de senyals de prohibit el pas; per exemple, en sortides d'aparcament particulars.

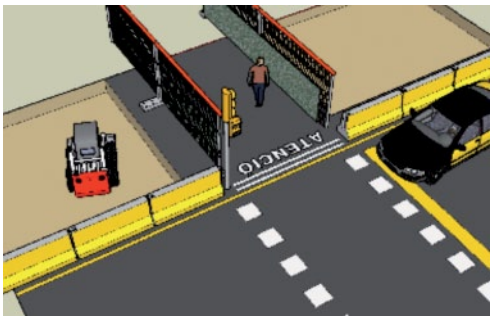


- En qualsevol cas, s'han de preveure l'abalisament i els punts de llum de reforç necessaris en els itineraris de vianants per complir les condicions lumíniques marcades per la normativa vigent, i evitar l'efecte túnel dels tancaments.

- S'ha de valorar la necessitat d'incorporar miralls parabòlics en cantonades o sortides per millorar la seguretat en els itineraris.

Senyalització horitzontal per a vianants

En els passos de vianants provisionals sense gual (amb la mateixa plataforma), s'ha de preveure la senyalització amb doble línia contínua en el límit de la zona de vianants i amb un text d'"Atenció". En els passos on s'hagi canviat el sentit de circulació dels vehicles a causa de les obres, s'hi ha de posar un senyal amb un text d'"Atenció vehicles" que indiqui el sentit del nou trànsit. La senyalització horitzontal dels passos de vianants a la calçada ("pas de vianants") ha de ser sempre de color blanc, i mai groc, encara que estiguin dins de l'àmbit d'obra.



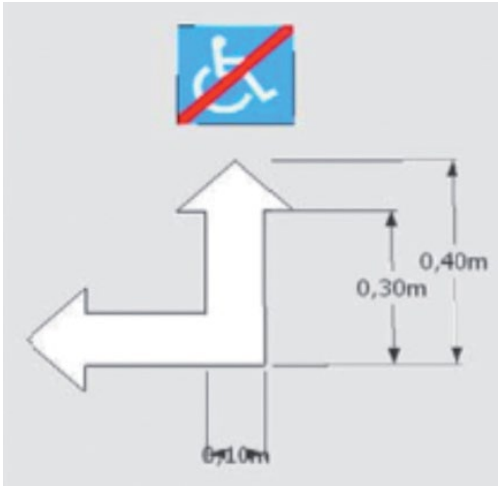
En els itineraris amb presència d'esglaons (de fins a 16 cm) sense distinció de material entre les diferents superfícies, s'ha de disposar una franja de cinta adhesiva d'obra o pintura reflectant groga per advertir (sobretot a les persones de visibilitat reduïda) de la presència del desnivell i del risc de caiguda. Si el graó el generen tapes de pericons o altres elements sobresortints (fins a 5 cm) s'han de senyalitzar amb una franja perimetral de cinta groga per advertir-ne de la presència i s'han d'enrasar amb morter o similar, de manera que no creï graó. S'ha de discriminar si l'element genera graó (mides màximes indicades

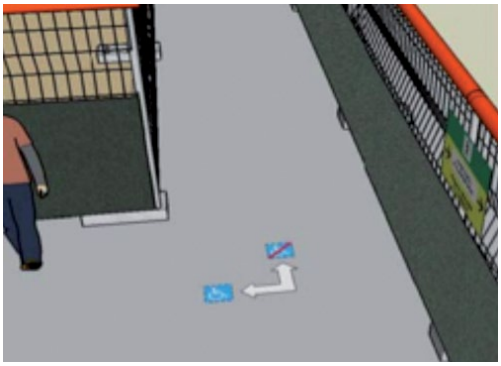
en cada cas) o obstacle (si sobrepassa aquestes mides), el qual s'ha d'abalisar segons el capítol 2.4.1A.

En els itineraris no accessibles per a persones amb mobilitat reduïda, generats per l'obra quan no hi ha hagut alternativa, s'ha de preveure senyalitzar en la cruïlla anterior aquesta característica amb un senyal de fi d'itinerari accessible i indicar el camí alternatiu. Aquesta mesura s'ha d'aplicar en els itineraris de trànsit elevat o en els que es constati que és una via utilitzada habitualment per persones d'aquest col·lectiu.

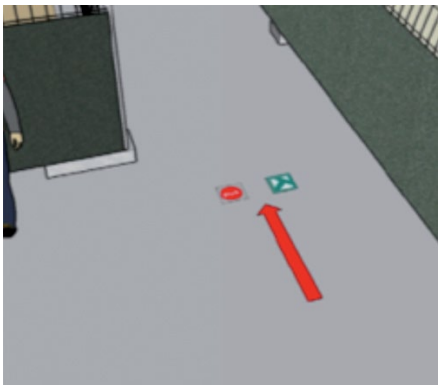
Itinerari accessible (20x20 cm)

Itinerari no accessible (20x20 cm)





En les situacions on l'itinerari a una parada de transport públic de gran capacitat hagi estat anul·lada i el nou itinerari no sigui natural o intuïtiu, s'ha de preveure reforçar la senyalització amb marques a terra que indiquin els itineraris correctes amb fletxes o línies contínues, senyals i símbols corresponents.



Senyalització dels accessos a l'obra

Els accessos a la zona d'obres poden crear interferència en els itineraris generats i s'ha d'evitar que els vianants puguin accedir a l'obra per error o confusió.

No és objecte d'aquest manual indicar la senyalització corresponent a les mesures obligatòries que preveu el pla de seguretat i salut per accedir a l'obra. Els criteris que s'indiquen a continuació s'han d'utilitzar en el disseny de la proposta de senyalització d'obra per advertir els vianants i els vehicles de la presència i del risc dels accessos.

Els accessos que hagin de estar oberts per operativa d'obra s'han de senyalitzar addicionalment i fer-los supervisar per un operari d'obra perquè les operacions d'accés i sortida no interfereixin amb els usuaris de la via, així com per tancar l'accés un cop se n'hagi finalitzat l'ús.

Senyalització en accessos des de la zona de vianants

S'ha de senyalitzar amb cartells de "Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra" als dos costats.

S'ha de senyalitzar amb senyals indicatius de sentit per a vianants als dos costats.

S'han d'evitar la col·locació d'accessos als passos de vianants o en seves les proximitats.

Cal recordar que els elements que facin de porta s'han d'obrir sempre cap al costat de la zona d'obres.

Recordar que cal tenir una cura especial a mantenir les zones de vianants netes de restes d'obra i de material i en bones condicions.

Senyalització en accessos des de la zona de vehicles

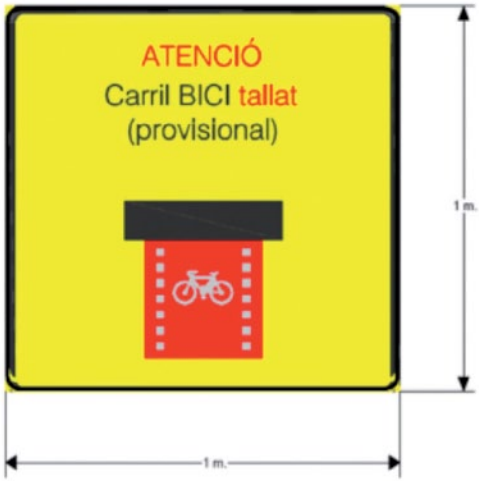
S'ha de preveure la col·locació a la via d'un senyal de preavís d'accés de vehicles o camions, segons la tipologia de maquinària que s'utilitzi, 20 metres abans de l'accés.

Plaques d'alumini de nivell II de reflectància

En les vies centralitzades o de connectivitat s'ha d'optar per l'ús de la pancarta.

Senyalització d'afectacions al carril bici

En el cas que un carril bici es vegi afectat per les obres, s'ha de senyalitzar correctament mitjançant senyals específics de desviament de carril, conjuntament amb les plaques de senyalització viària. En el cas de tall total del carril bici, s'ha de senyalitzar amb el senyal següent:



Pancartes i pals tubulars metàl·lics
Fons groc, lletres negres
Alçària: 150 mm mínim. Lletra Helvetica Medium Condensed. Tall vermell.

Això implica que les bicicletes han d'abandonar el carril bici i triar si volen anar per la calçada o bé per la vorera, segons el que permeti la legislació vigent a la ciutat.

El senyal vertical s'ha de col·locar a la cruïlla anterior, si la bicicleta pot triar desviar-se per un altre carrer amb carril bici, o bé amb prou antelació en el tram afectat, perquè pugui decidir si tria anar per la vorera o per la calçada sense perill.

Senyalització específica per canvis de sentit o de direcció provisionals

Si la implantació de l'obra implica fer canvis de sentit o de direcció que impliquin invertir el sentit d'un o més carrers, s'han de preveure les modificacions pertinents en la senyalització que hi hagi, a més de preveure la senyalització provisional d'obres o definitiva. S'han de tenir en compte els elements següents:

- Carrils d'aparcament: els vehicles han d'estacionar en sentit contrari. Per aquest motiu, s'ha de preveure una senyalització específica de retirada de vehicles de la via pública que especifiqui aquest fet (vegeu l'apartat següent).
- En les sortides de pàrquings públics s'ha de preveure la senyalització de la nova direcció de gir associada a la data d'inici del canvi.
- En cas que hi hagi contenidors, s'ha d'avisar els serveis tècnics de districte per modificar-ne la ubicació, ja que han d'anar sempre a la dreta del sentit de circulació.
- El mateix passa amb les parades d'autobús. Tant la senyalització com la modificació provisional de la parada s'ha de tractar en el Comitè d'Obres amb TMB.

S'ha de preveure la senyalització de reforç següent a les cruïlles corresponents que permetin prendre l'alternativa indicada per evitar la restricció de la via:

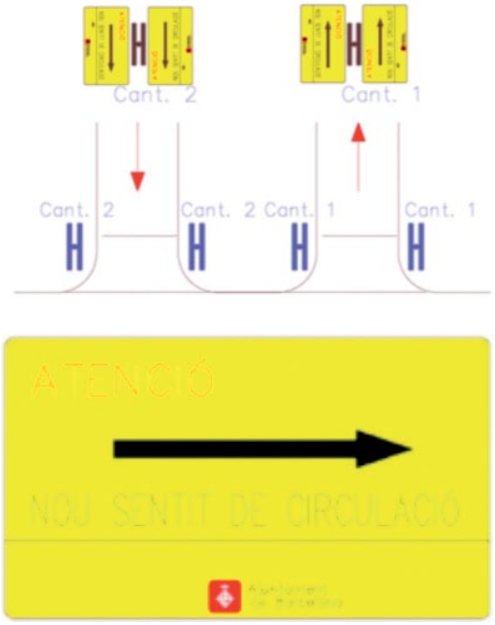
Pancartes i pals tubulars metàl·lics
Fons groc, lletres negres
Alçària: 150 mm mínim. Lletra Helvetica Medium Condensed.Tall vermell.
Mida de pancartes: 1,75x1,75 m (habitualment), 1x1 m o 1,4x1,4 m (en carrers estrets) i 2,1x2,1 m (a rondes).

En cas que el canvi de direcció es produeixi per un tall del carrer, s'ha de fer el desviament oportú a banda de preveure la restricció de pas a només veïns:

Pancartes i pals tubulars metàl·lics
Fons groc, lletres negres
Alçària: 150 mm mínim. Lletra Helvetica Medium Condensed. Tall vermell.

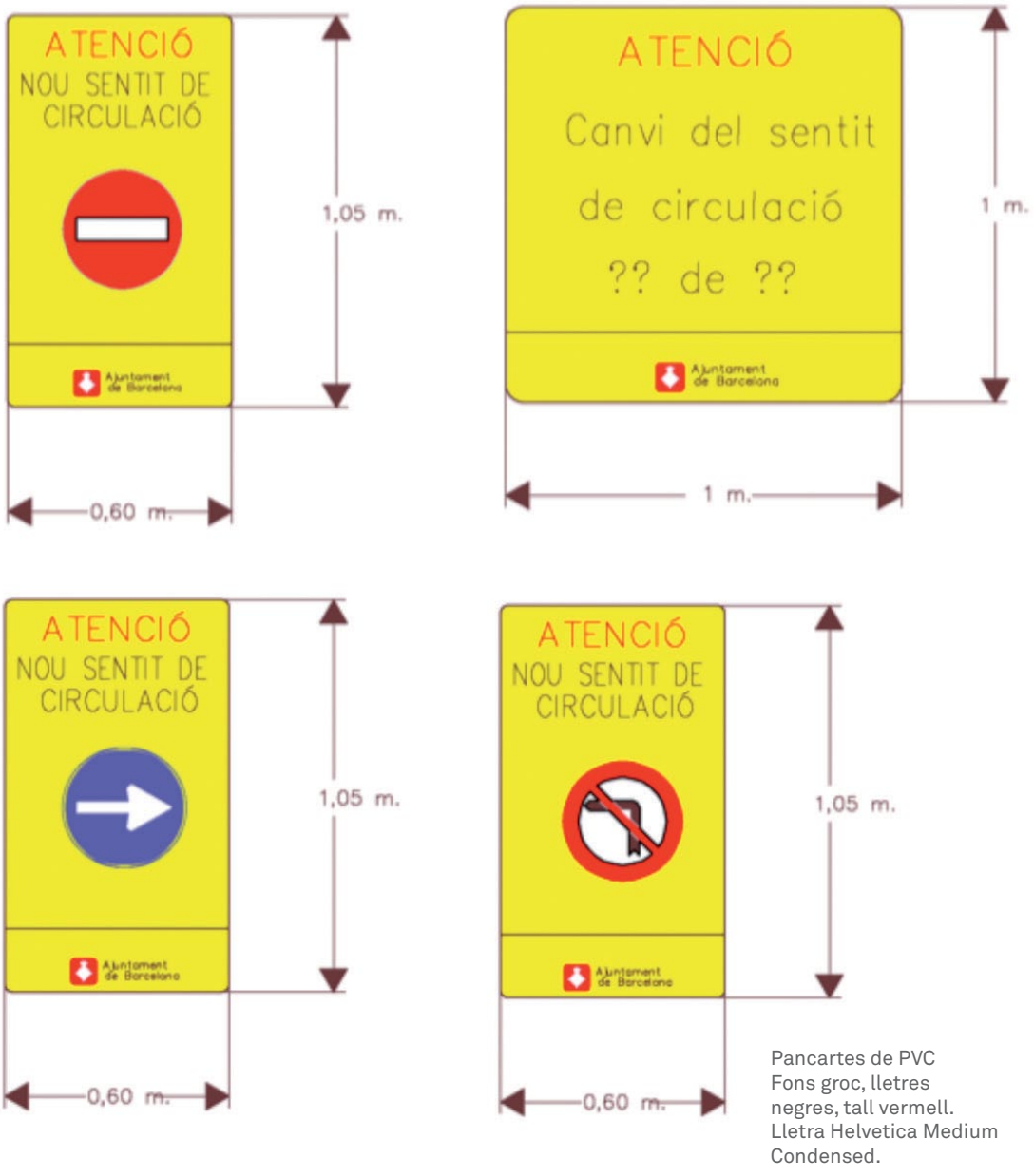
Pancartes i pals tubulars metàl·lics
Fons groc, lletres negres
Alçària: 150 mm mínim. Lletra Helvetica Medium Condensed.Tall vermell.

En els passos de vianants s'han de preveure, penjats als semàfors o fanals propers, els cartells de PVC següents per avisar del canvi de sentit de circulació dels cotxes:



Pancartes de PVC
Fons groc, lletres negres, tall vermell.
Dimensions: 600x300 mm mínim.
Lletra Helvetica Medium Condensed.

Segons la situació, es pot proposar l'ús de les pancartes de PVC següents per reforçar la senyalització vertical i millorar la seguretat a l'espai públic durant les afectacions:



Pancartes de PVC
Fons groc, lletres negres, tall vermell.
Lletra Helvetica Medium Condensed.

Senyalització específica de retirada de vehicles de la via pública

Quan l'obra o actuació requereixi una actuació que afecti carrils o places d'estacionament de vehicles i, per tant, s'hagin d'alliberar aquests espais dels vehicles estacionats, s'ha de procedir segons el protocol per prohibir l'estacionament a la via pública que es descriu a la fitxa "Protocol per prohibir l'estacionament a la via pública afectat per obres", adjunt al final d'aquest annex.

PROTOCOL PER PROHIBIR L'ESTACIONAMENT A LA VIA PÚBLICA AFECTAT PER OBRES

1. Àmbit d'aplicació

El protocol que es descriu a continuació afecta alguna de les actuacions següents:

- Qualsevol obra civil nova o de manteniment a la via pública.
- Obres específiques de serveis, incloses les de manteniment.
- Podes d'arbrat o arbustives.

Les obres d'urgència justificada, per avaria o similar, s'han d'abstenir d'aplicar aquest procediment. S'entén per obra d'urgència la que, si no s'executa immediatament, perjudica de manera directa els ciutadans, crea inseguretat, riscos o manca de subministraments de serveis bàsics (aigua, llum, gas, electricitat, telèfon i xarxa de sanejament). En el punt 6 d'aquest document es donen les indicacions específiques per gestionar la retirada dels vehicles en aquest cas.

2. Autoritzacions prèvies

Les actuacions que necessitin aplicar aquest protocol han de disposar de l'autorització corresponent:

- En el cas de les obres civils noves o de manteniment, s'ha de disposar de l'autorització del Comitè d'Obres, ja que s'afecta la calçada i, per tant, la mobilitat. Per obtenir aquesta autorització s'ha de procedir tal com s'indica al Manual de qualitat de les obres, capítol 2.2 i Annex corresponent.
- Les obres específiques de serveis han de tramitar l'autorització mitjançant ACEFAT.
- Les podes d'arbrat o arbustives han d'obtenir l'autorització a través de l'Oficina d'Informació i Tràmits de la Guàrdia Urbana i l'autorització de Parcs i Jardins de Barcelona.

S'han d'haver tramitat les solucions a les afectacions en places d'aparcament especials:

- Si s'afecta alguna zona d'estacionament de persones amb discapacitat, s'ha d'haver resolt prèviament el nou emplaçament temporal. Per fer aquesta tasca cal dirigir-se a l'oficina de la Guàrdia Urbana de territori corresponent, perquè es posi en contacte amb el titular de la plaça afectada per tal d'informar o acordar la nova ubicació temporal en coordinació amb els responsables de l'execució de l'obra.
- Pel que fa al tractament de la resta de zones especials d'aparcament que poden quedar afectades, com ara càrregues i descàrregues, reserves a entitats privades o públiques, guals, etcètera, s'han d'haver presentat les propostes corresponents a l'entitat que autoritza l'actuació, i s'ha d'adoptar la solució acordada que es descrigui a l'autorització. En qualsevol cas, l'entitat executora de l'actuació ha d'informar els afectats de la solució temporal acordada.

3. Senyalització prèvia informativa

Un cop es disposi de l'autorització corresponent, el procediment de prohibició de l'estacionament a la via pública ha de ser el que es descriu a continuació, sempre que a l'autorització no s'hagin especificat mesures especials:

3.1 Cartells de senyalització:

Als llocs on s'afecta l'estacionament de vehicles cal senyalitzar, excepcionalment, la prohibició d'estacionar amb vuit dies d'antelació a la data de l'actuació. En el senyal excepcional, s'hi ha d'indicar el motiu i la data d'implantació autoritzada, segons els models que s'adjunten. A la part del darrere del senyal cal marcar la data d'instal·lació de la senyalització excepcional i l'operador que l'ha col·locada. Els motius més comuns que cal indicar han de ser algun dels textos següents:

- Específics del *Manual de qualitat de les obres*:
  - Obres a la via pública
  - Esporgada d'arbres
- Altres conceptes habituals:
  - Acte esportiu o cultural
  - Acte oficial
  - Fi de tolerància

El format dels senyals que cal col·locar s'adjunta al final del document, amb la informació que han de contenir descrita.

S'han de col·locar senyals a l'inici i al final del tram afectat, més un senyal cada 20 m o fracció, per assegurar que qualsevol persona usuària el pugui veure en estacionar.

S'han de col·locar els senyals en llocs visibles, sense malmetre el mobiliari urbà i sense tapar la resta de senyals de la via. Les brides de subjecció han de ser de plàstic. S'han de tapar els senyals que contradiguin aquesta prohibició, el dia que comenci la prohibició.

Un cop instal·lats els senyals informatius de prohibició d'aparcament, cal fer-los un mínim de quatre fotos:

- **Panoràmica des dels dos extrems:** en què s'observi el carrer senyalitzat i, a grans trets, on són els senyals. Una des de cada extrem del tram senyalitzat (dues en total).

- **Senyal de prohibició:** la fotografia del senyal on es puguin llegir correctament totes les dades.

- **Carrer:** placa identificativa del carrer.

Les fotografies han de tenir una resolució mínima de 62 pdi i no han d'excedir en conjunt de 3 MB.

Aquest reportatge s'ha d'enviar el mateix dia que es faci a:

- **Guàrdia Urbana**
  Servei de Planificació d'Obres:
  gu_obres@bcn.cat
  fotosgub3@bsmsa.es

  Guàrdia Urbana del districte corresponent:

  Ciutat Vella:
  gu_ut01@bcn.cat
  eatoscvella@bcn.cat

  Eixample:
  gu_ut02@bcn.cat
  eatoseixample@bcn.cat

  Sants-Montjuïc:
  gu_ut03@bcn.cat
  eatossants@bcn.cat

  Les Corts:
  gu_ut04@bcn.cat
  eatoslescorts@bcn.cat

  Sarrià - Sant Gervasi:
  gu_ut05@bcn.cat
  eatossarria@bcn.cat

  Gràcia:
  gu_ut06@bcn.cat
  eatosgracia@bcn.cat

  Horta-Guinardó:
  gu_ut07@bcn.cat
  eatoshorta@bcn.cat

  Nou Barris:
  gu_ut08@bcn.cat
  eatosnoubarris@bcn.cat

  Sant Andreu:
  gu_ut09@bcn.cat
  eatossantandreu@bcn.cat

  Sant Martí:
  gu_ut10@bcn.cat
  eatossantmarti@bcn.cat

- **B:S:M:**
  dispatxing@bsmsa.es

3.2 Avisos individuals de vehicles

S'han de col·locar avisos als parabrises dels vehicles, o bé als manillars de les motocicletes o ciclomotors que hi hagi aparcats a la zona afectada per informar

de la prohibició d'estacionament. S'ha d'indicar a l'espai corresponent de l'avís el motiu, la data i l'hora de la prohibició, amb la mateixa informació que s'hagi incorporat als cartells de senyalització.

Els avisos s'han de recollir a la seu de la Guàrdia Urbana del districte corresponent. Al final del document s'adjunta un exemple de la tipologia dels avisos que s'han de recollir, susceptibles de canvis de format futurs.

S'ha de tenir en compte la recol·locació d'avisos per les rotacions dels vehicles que es produeixen.

4. Reserva d'espai dos dies abans de l'actuació

Dos dies abans de l'inici de la data de prohibició de parada s'han de reservar els espais que hagin quedat alliberats mitjançant tanques per evitar-hi nous estacionaments. Aquestes tanques han d'estar en condicions i complir les prescripcions d'elements de tancament descrites a l'Annex. 2.4A del *Manual de qualitat de les obres.*

5. Retirada de vehicles estacionats a data d'inici d'actuació senyalitzat

El dia d'inici de la prohibició, en cas que hi quedin vehicles estacionats, s'ha de trucar a la Guàrdia Urbana (092) per sol·licitar-ne la retirada i el trasllat o l'ingrés a dipòsit.

6. Procediment especial de retirada de vehicles en cas d'avaria o actuació urgent

6.1 Autorització prèvia

En el cas que es tracti d'actuacions per avaries urgents de serveis, l'empresa autoritzada ha de tramitar mitjançant ACEFAT el permís corresponent en 48 hores.

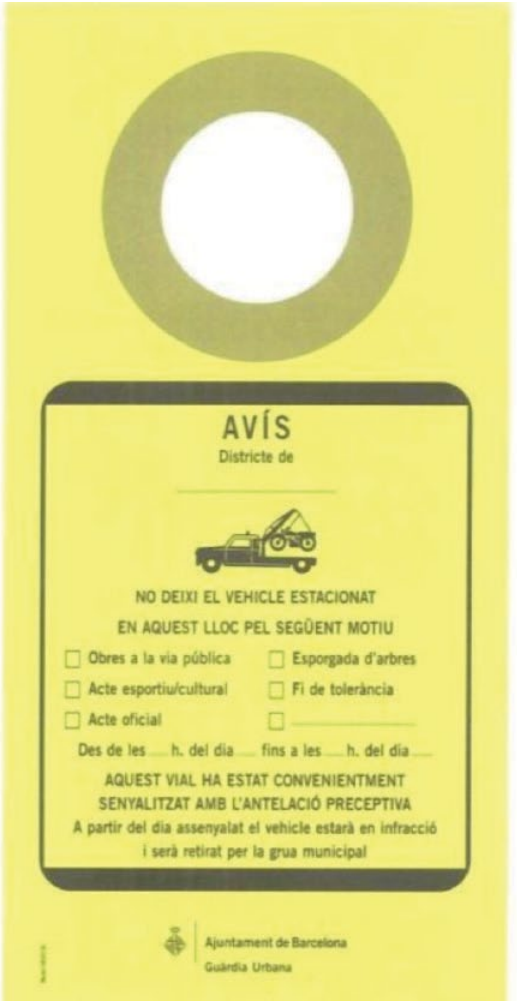
En qualsevol cas, s'ha d'avisar per informar de l'avaria o la incidència i la situació d'urgència a:

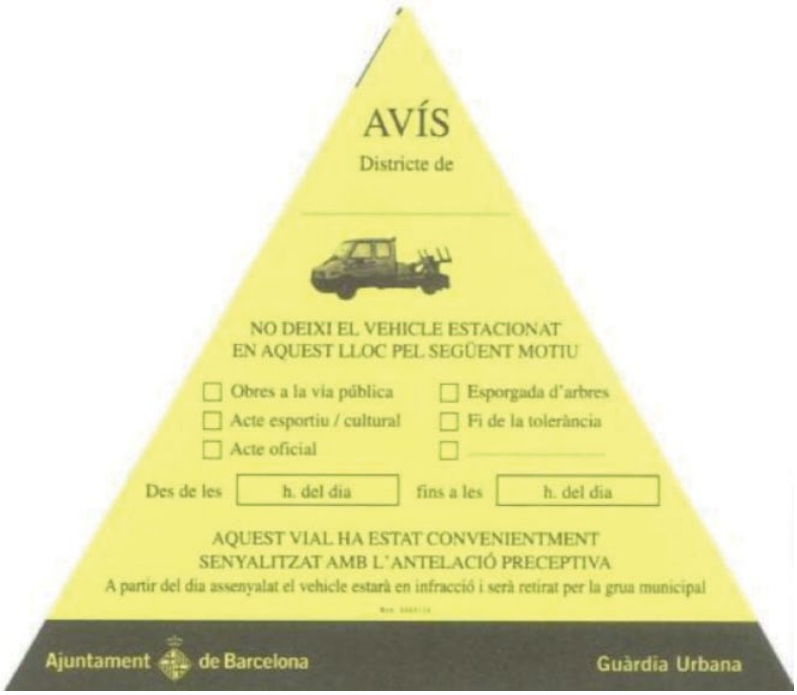
- Guàrdia Urbana d'obres, al telèfon 932 915 027 (de 7.00 a 15.00 hores).
- Guàrdia Urbana del districte corresponent o Guàrdia Urbana d'obres, la resta de l'horari, a través del 092 (24 hores).

6.2 Retirada dels vehicles

Un cop s'ha contactat amb la Guàrdia Urbana (vegeu l'apartat 6.1), aquesta donarà indicacions i procedirà, si escau, a la retirada dels vehicles que estiguin afectats per l'emergència, sense haver d'aplicar els passos descrits en aquest protocol.

Avisos individuals de vehicles (dreta) i motocicletes (esquerra)





Cartell de senyalització prèvia informativa

Material: PVC
Lligat: amb brides de plàstic a elements urbans.

ANNEX 2.5.3. PROTOCOL D'ESGOTAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES PER OBRES

1. Marc normatiu

- Ordenança municipal del medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona.
- Reglament metropolità d'abocament d'aigües.
- Procediment H0309 - Derivació d'aigües amb caràcter temporal. Agència Catalana de l'Aigua.
- Codi tècnic de l'edificació (CTE) - SE-C Cimentacions; 7.4 Gestió de l'aigua.
- RD 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- RD 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

2. Informació i documentació que cal presentar per a l'autorització d'esgotament d'aigües freàtiques per obres

En tot esgotament per rebaixar el nivell de l'aigua en una obra de construcció d'una edificació o infraestructura, s'ha d'afectar temporalment l'aqüífer en el punt on es troba el solar que s'ha d'edificar.

Segons el Document bàsic de cimentacions del CTE, qualsevol esquema d'esgotament de l'aigua del terreny o de reducció de les seves pressions, s'ha de fonamentar necessàriament en els resultats d'un estudi previ geotècnic i hidrogeològic que tingui en compte les característiques hidràuliques del terreny i el disseny d'esgotament.

Per a l'elaboració d'aquest informe és necessari fer una prova pilot amb un o diversos pous de bombament i algun piezòmetre o l'elaboració d'un model hidrogeològic local com a eina per dimensionar l'esgotament.

En la memòria descriptiva del model hidrogeològic s'ha d'especificar:

- El mètode numèric de càlcul emprat (diferències finites o elements finits).
- Les condicions de contorn implementades.
- El nombre i la profunditat dels aqüífers considerats.
- Els valors dels paràmetres emprats per a cada unitat hidrogeològica (conductivitat hidràulica horitzontal i vertical KWh i KV) i, en el cas de models transitoris, el coeficient d'emmagatzematge (S).

En funció dels resultats de cabal i els descensos obtinguts tant en la prova pilot com en el model hidrogeològic es dimensiona el nombre de pous i la posició a l'interior del solar.

L'Ajuntament ha de vetllar perquè la qualitat dels aqüífers no sigui alterada per les obres que es puguin fer a la ciutat; és per aquest motiu que cal tenir molta cura de vigilar les analítiques de qualitat de les aigües freàtiques provinents de l'esgotament per obres.

2.1. Documentació que cal presentar a l'Ajuntament per a la sol·licitud d'esgotament del nivell freàtic per obres

2.1.1 Autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua de l'esgotament per obres

2.1.2 Autorització de l'Àrea Metropolitana per a l'abocament de les aigües

2.1.3 Informe de propietat del solar de l'ARC en relació amb sòls i aqüífers contaminats (Agència de Residus de Catalunya)

2.1.4 Estudi hidrogeològic que ha de contenir explícitament:

- El cabal d'extracció necessari per fer l'esgotament de l'obra.
- El nombre i la profunditat dels pous d'extracció.
- El descens produït amb aquest cabal en la zona de l'obra.
- El radi d'influència del descens provocat.

2.1.5 Analítica de l'aigua freàtica

L'analítica de l'aigua freàtica que s'extrau del bombament ha d'incloure, com a mínim, aquests paràmetres:

Paràmetre	Unitats	Mètode d'anàlisi
Conductivitat	microS/cm	
pH		Electrometria
Nitrats	mg/l	NO_3^- St. Methods 4110 B. Cromatografia iònica
Amoni	mg/l	NH_4^+ St. Methods 4500 - NH3 B i C, St. Methods 4500 - NH3 D, St. Methods 4500 - NH3 H, sobre mostra homogeneïtzada, destil·lació i filtració, elèctrode selectiu, mètode automatitzat
Sulfats	mg/l	SO_4^{2-} St. Methods 4110 B. Cromatografia iònica
Matèries en suspensió (MES)	mg/l	UNE-EN-872 Filtració en fibra de vidre i assecament a 105 ºC

L'analítica l'ha de dur a terme un laboratori acreditat per l'Agència Catalana de l'Aigua.

2.2 Condicions durant l'execució dels treballs

Per tal de fer el seguiment de les condicions de treball autoritzades, cal que l'empresa sol·licitant executi les mesures de control següents:

a. Piezòmetres de control
- Execució dels piezòmetres de control que determini l'estudi hidrogeològic i les condicions establertes en la concessió. L'Ajuntament determinarà el punt de col·locació d'aquests piezòmetres.
- Lectura dels piezòmetres de control - setmanal (s'ha de lliurar a l'Ajuntament en suport informàtic).

b. Comptadors d'esgotament d'aigua freàtica
- Col·locació d'un comptador d'aigua freàtica a cada un dels punts d'extracció.
- Lectura dels comptadors - setmanal (s'ha de lliurar a l'Ajuntament en suport informàtic).

c. Analítiques de seguiment
- Cal fer una analítica de l'aigua freàtica en funció del cabal extret. A les condicions de l'autorització de l'esgotament, se n'ha d'indicar la periodicitat.

En cas que el cabal total abocat al clavegueram sigui superior a **50 m³/h**, l'Ajuntament pot sol·licitar altres proves durant l'execució de les obres, en funció de les característiques hidrogeològiques del terreny i dels processos constructius emprats a les obres.

2.2.1 Piezòmetres de control

Per a la construcció dels piezòmetres és necessària l'execució d'un sondeig i, posteriorment, la col·locació de l'utillatge que garanteixi el bon funcionament del piezòmetre.

2.2.1.1 Execució del sondeig

Els sondejos s'han d'executar amb un equip de rotació de diàmetre 128 mm, ampliable en cas que es tracti de sondejos de gran profunditat (>100 m).
S'ha de perforar el sondeig fins a arribar a l'aqüífer del qual es volen obtenir mostres i a una profunditat que permeti mesurar les variacions registrades en el nivell freàtic, tant per variacions estacionals com per l'explotació acusada de l'aqüífer (normalment fins a uns 5 m per sota del nivell estàtic trobat). En cas que hi hagi diferents nivells aqüífers independents, no s'ha de col·locar el tub ranurat al llarg de tots, només cal fer-ho en un dels nivells, i segellar els altres amb bentonita per evitar la connexió dels diferents aqüífers amb un doble objectiu: assegurar una mesura precisa del nivell freàtic per a cada aqüífer i evitar la possible contaminació d'aqüífers sanejats. Com a alternativa a aquests casos, es poden construir piezòmetres multitub instal·lant un tub per a cada nivell aqüífer, per la qual cosa el diàmetre de perforació ha de ser superior (150-200 mm mínim).

2.2.1.2 Instal·lació de l'utillatge (vegeu el gràfic adjunt)

Els piezòmetres s'han de construir amb els elements següents:

- Canonada: tubs roscats de PVC o HDPE, de 88 mm de diàmetre exterior i 82 mm de diàmetre interior. A la zona de contacte A, la zona no saturada, s'hi ha d'instal·lar una canonada llisa o cega. A la zona de contacte amb l'aigua, on es localitza l'aqüífer, s'hi han d'instal·lar canonades ranurades per permetre l'entrada de l'aigua subterrània a l'interior del tub. Les ranures han de tenir una llum de pas de 0,50 mm.

- Filtre de graves: l'espai anular, entre la paret del sondeig i la canonada ranurada, s'ha d'omplir amb grava silícia neta de la granulometria adequada al terreny, que constituirà un filtre al pas de sediments més fins a l'interior del piezòmetre.

- Segellament de bentonita: l'espai anular restant, davant el tub cec, i els possibles nivells aqüífers que no interessi monitoritzar, s'han de tornar a omplir amb bentonita, que permetrà obtenir un segellat impermeable que impedirà el contacte directe entre les aigües superficials i subterrànies, així com entre aigües subterrànies de diferents nivells aqüífers.

- Taps: es col·locaran dos taps, un d'inferior i un altre de superior. L'inferior evitarà l'entrada de sediments a l'interior del tub. El superior aïllarà el piezòmetre de la possible caiguda d'objectes estranys i també facilitarà l'ancoratge del cable del sensor en cas que es traci de piezòmetres automatitzats.

- Arqueta: arqueta amb clau segons la normativa de l'Ajuntament de Barcelona, adequada al pas de vehicles D400 i estanca per garantir que l'aigua continguda al piezòmetre sigui únicament del nivell de l'aqüífer objecte de la monitorització. En cas que s'utilitzin sensors automàtics amb data *logger*, han de tenir les dimensions adequades per a la protecció del sensor i han de ser fàcils de manipular (80x80x100 cm).

- Sensor: transmissor de pressió suspès per mesurar el nivell en pous (opcional). Protocol Profibus.

2.2.1.3 Procediment administratiu per a la construcció dels piezòmetres

Cal sol·licitar la llicència municipal preceptiva per a l'execució dels treballs a la via pública que ha d'atorgar el districte municipal corresponent, amb l'elaboració prèvia d'un informe i de la programació dels treballs per part d'ACEFAT.

Abans de l'execució dels treballs cal sollicitar la informació sobre els serveis que hi ha al subsòl a través de l'ACEFAT.

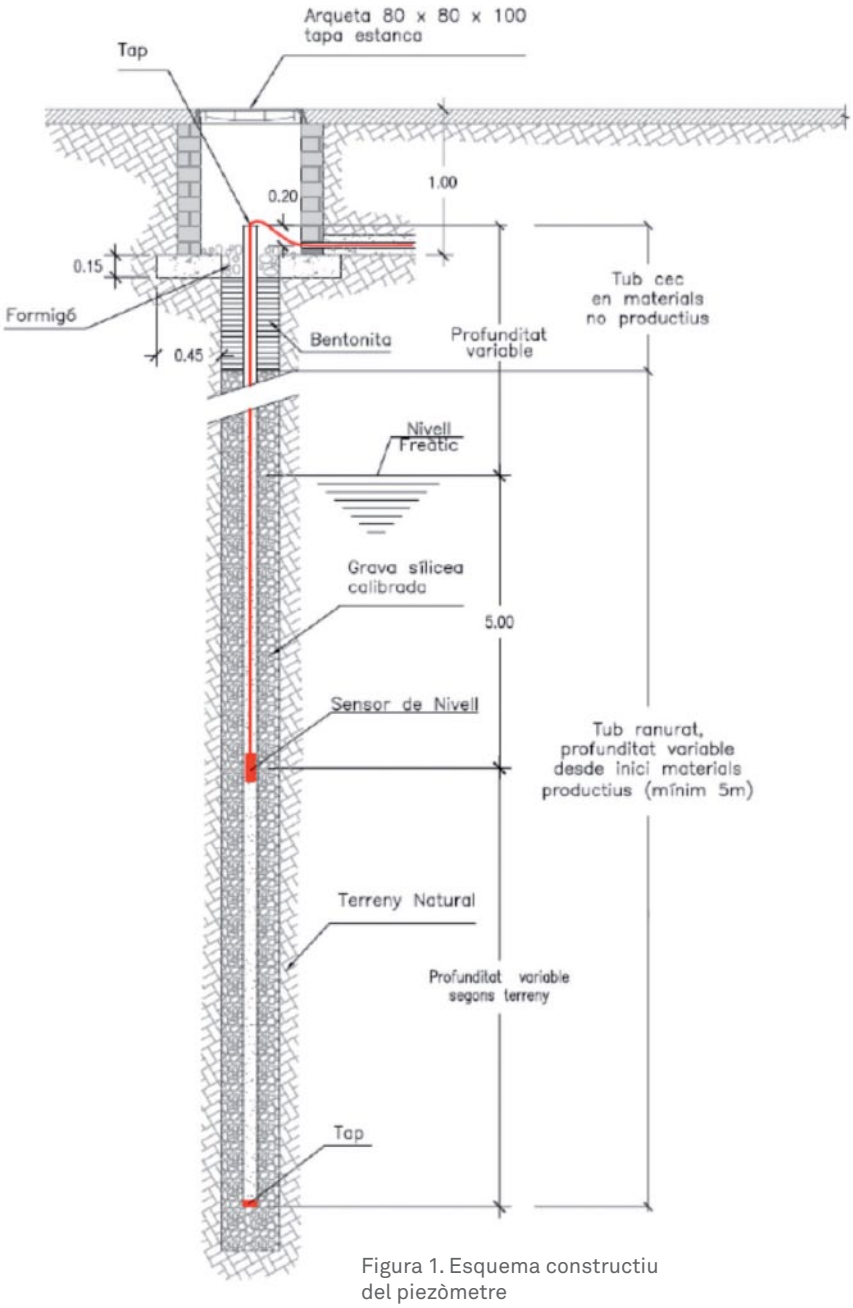


Figura 1. Esquema constructiu del piezòmetre

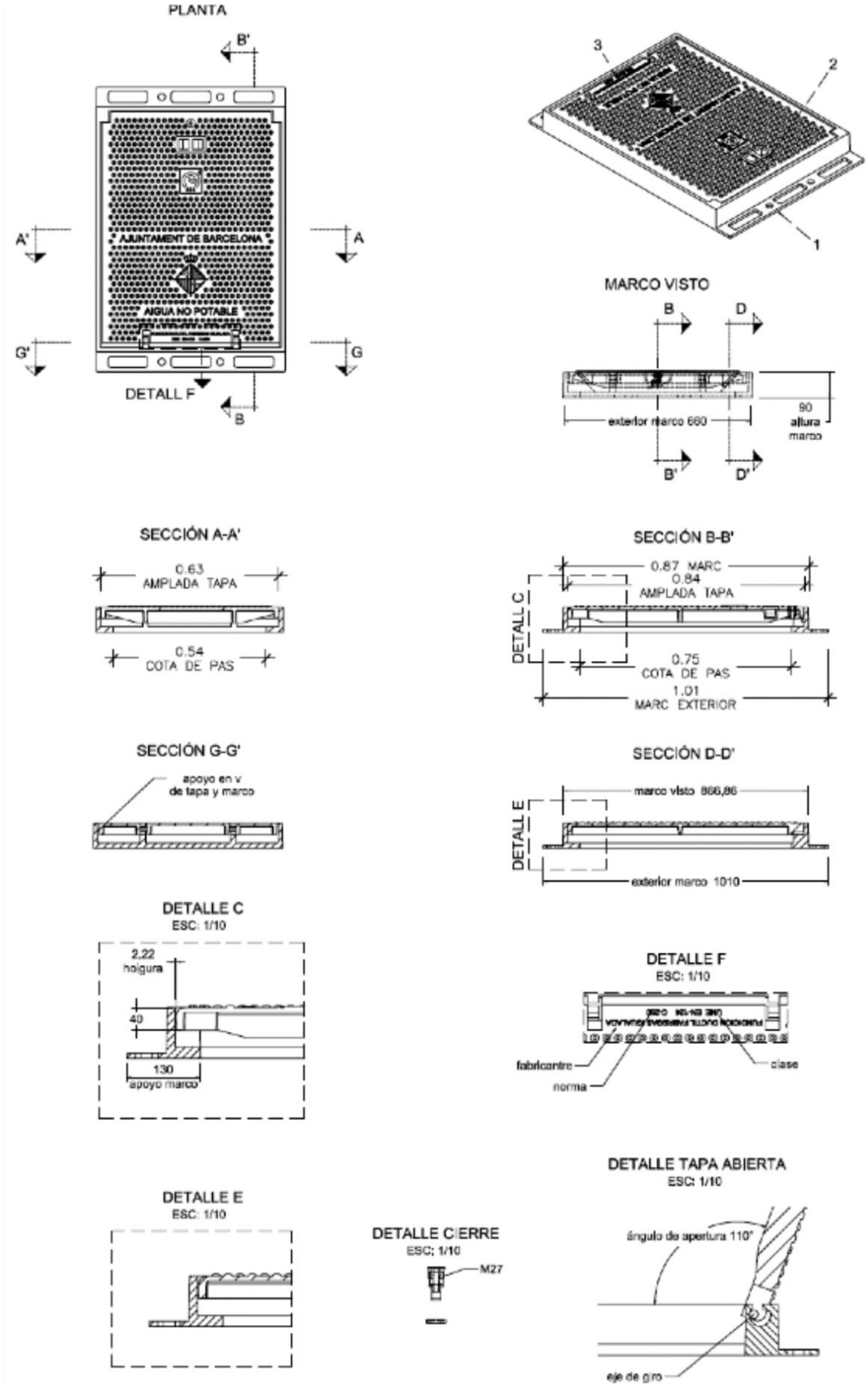


Figura 2. Tapa del piezòmetre

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

1. Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 01 ENDERROCS I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1D1-LR01	m3	Embalatge complert per a proteccio de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	UNITAT	M3				
2	Primer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P1D2-LR02	m2	Protecció provisional de paviment amb làmina de cartró multicapa amb ànima intermitja ondula de 4mm d'espessor mínim, inclòs encintat de juntes i posterior retirada del mateix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	UNITAT	m2				
2	Primer		1,000	45,570			45,570	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	45,730			45,730	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000	45,630			45,630	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000	44,990			44,990	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000	45,170			45,170	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000	49,680			49,680	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000	50,350			50,350	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000	45,640			45,640	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						

AMIDAMENTS

12	Primer		1,000	44,800		44,800	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000	49,810		49,810	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	50,830		50,830	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	45,630		45,630	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T					
17	Primer		1,000	45,080		45,080	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	50,010		50,010	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	50,580		50,580	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	45,670		45,670	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T					
22	Primer		1,000	45,490		45,490	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000	50,160		50,160	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	50,070		50,070	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000	45,630		45,630	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T					
27	Primer		1,000	45,120		45,120	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000	49,130		49,130	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000	50,090		50,090	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000	45,720		45,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.136,580**

3 P1D1-BC03 m3 Retirada, acopi, i posterior recol.locació d'elements movibles mentre duri l'obra. Inclou protecció amb paper de bombolles, en rotlles, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, proteccions, etc, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 P214-AB01 u Jornada complerta d'una parella de fusters per a retocs i modificacions en mobiliari existent a desplaçar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T	unitat	percentatges				
2	Primer		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
3	Tercer		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
4	Quart		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	T						C#*D#*E#*F#
6	Primer		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA SEGONA	T						
8	Primer		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
9	Segon		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA TERCERA	T						
11	Primer		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
12	Segon		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
13	PLANTA QUARTA	T						
14	Primer		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
15	Tercer		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
16	Quart		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
17	PLANTA CINQUENA	T						
18	Primer		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	0,250			0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

5 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	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000	7,600			7,600	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	16,390			16,390	C#*D#*E#*F#
4	Quart		1,000	3,160			3,160	C#*D#*E#*F#
5	PLANTA PRIMERA	T						
6	Segon		1,000	25,090			25,090	C#*D#*E#*F#
7	Quart		1,000	4,630			4,630	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	T						
9	Primer		1,000	9,280			9,280	C#*D#*E#*F#
10	Segon		1,000	5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
11	Tercer		1,000	29,270			29,270	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA	T						
13	Primer		1,000	10,520			10,520	C#*D#*E#*F#
14	Segon		1,000	21,950			21,950	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	5,640			5,640	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA QUARTA	T						
17	Primer		1,000	45,520			45,520	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	6,150			6,150	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	7,660			7,660	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	12,990			12,990	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA CINQUENA	T						
22	Primer		1,000	46,580			46,580	C#*D#*E#*F#
23	Quart		1,000	15,030			15,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **273,160**

AMIDAMENTS

6 P2142-4RML m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIGUETES	T						
2	PS		57,000	8,920	0,200		101,688	C#*D#*E#*F#
3	PB		52,000	8,920	0,200		92,768	C#*D#*E#*F#
4			5,000	5,780	0,200		5,780	C#*D#*E#*F#
5	P1		52,000	8,920	0,200		92,768	C#*D#*E#*F#
6			5,000	5,780	0,200		5,780	C#*D#*E#*F#
7	P2		52,000	8,920	0,200		92,768	C#*D#*E#*F#
8			5,000	5,780	0,200		5,780	C#*D#*E#*F#
9	P3		52,000	8,920	0,200		92,768	C#*D#*E#*F#
10			5,000	5,780	0,200		5,780	C#*D#*E#*F#
11	P4		52,000	8,920	0,200		92,768	C#*D#*E#*F#
12			5,000	5,780	0,200		5,780	C#*D#*E#*F#
13	P5		52,000	8,920	0,200		92,768	C#*D#*E#*F#
14			5,000	5,780	0,200		5,780	C#*D#*E#*F#
15	PAREMENT VERTICAL ESCALA	T						
16	PB		1,000	20,300	2,470		50,141	C#*D#*E#*F#
17	P1-PC		6,000	10,980	2,470		162,724	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **905,841**

7 P2140-BC01 u Arrencada de full i bastiment de porta exterior d'acer amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 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 BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

24	Tercer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T				
27	Primer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

9 P2140-LR01 m2 Arrencada de full i bastiment de finestra, inclou fusteria i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala	T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	170x72		6,000	1,700	0,720		7,344	C#*D#*E#*F#
3	95x72		12,000	0,950	0,720		8,208	C#*D#*E#*F#
4	240x122		12,000	2,400	1,220		35,136	C#*D#*E#*F#
5	78x122		10,000	0,780	1,220		9,516	C#*D#*E#*F#
6	62x71		1,000	0,620	0,710		0,440	C#*D#*E#*F#
7	123x79		1,000	1,230	0,790		0,972	C#*D#*E#*F#
8	220x72		6,000	2,200	0,720		9,504	C#*D#*E#*F#
9	180x79		6,000	1,800	0,790		8,532	C#*D#*E#*F#
10	180x94		1,000	1,800	0,940		1,692	C#*D#*E#*F#
11	153x72		1,000	1,530	0,720		1,102	C#*D#*E#*F#
12	140x67		1,000	1,400	0,670		0,938	C#*D#*E#*F#
13	Façana Catània	T						
14	221x72		6,000	2,210	0,720		9,547	C#*D#*E#*F#
15	95x72		7,000	0,950	0,720		4,788	C#*D#*E#*F#
16	180x72		9,000	1,800	0,720		11,664	C#*D#*E#*F#
17	242x122		12,000	2,420	1,220		35,429	C#*D#*E#*F#
18	130x72		1,000	1,300	0,720		0,936	C#*D#*E#*F#
19	75x72		1,000	0,750	0,720		0,540	C#*D#*E#*F#
20	80x72		1,000	0,800	0,720		0,576	C#*D#*E#*F#
21	90x72		6,000	0,900	0,720		3,888	C#*D#*E#*F#
22	170x72		6,000	1,700	0,720		7,344	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,096**

10 P2142-4RNA m Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala	T	Unitats	Amplada				
2	170x72		6,000	1,700			10,200	C#*D#*E#*F#
3	95x72		12,000	0,950			11,400	C#*D#*E#*F#
4	240x122		12,000	2,400			28,800	C#*D#*E#*F#
5	78x122		10,000	0,780			7,800	C#*D#*E#*F#
6	62x71		1,000	0,620			0,620	C#*D#*E#*F#
7	123x79		1,000	1,230			1,230	C#*D#*E#*F#
8	220x72		6,000	2,200			13,200	C#*D#*E#*F#
9	180x79		6,000	1,800			10,800	C#*D#*E#*F#
10	180x94		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
11	153x72		1,000	1,530			1,530	C#*D#*E#*F#
12	140x67		1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
13	Façana Catània	T						
14	221x72		6,000	2,210			13,260	C#*D#*E#*F#
15	95x72		7,000	0,950			6,650	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	180x72	9,000	1,800		16,200	C#*D#*E#*F#
17	242x122	12,000	2,420		29,040	C#*D#*E#*F#
18	130x72	1,000	1,300		1,300	C#*D#*E#*F#
19	75x72	1,000	0,750		0,750	C#*D#*E#*F#
20	80x72	1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#
21	90x72	6,000	0,900		5,400	C#*D#*E#*F#
22	170x72	6,000	1,700		10,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **172,380**

11 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	Façana Marsala	T						
2			2,000	2,800	0,720		4,032	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,400	1,220		8,784	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,800	0,940		3,384	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,300	0,720		2,376	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,220	0,780		0,952	C#*D#*E#*F#
7	Façana Catània	T						
8			1,000	3,300	0,720		2,376	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,800	0,720		2,592	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,400	1,220		5,856	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,800	0,720		2,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,368**

12 P21GS-4RV9 u Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

13 P21GS-4RVA u Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA TERCERA	T						
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T						
5	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA SEGONA	T						
7	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA TERCERA	T						
9	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA CINQUENA	T						
11	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

15 P21GS-4RVI u Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA	T						
5	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA SEGONA	T						
9	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PLANTA TERCERA	T						
13	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA QUARTA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19	Tercer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA CINQUENA	T					
22	Tercer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23	Quart		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

16 P21GS-4RVG u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

17 P2142-LR10 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical i arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000	7,840	2,200		17,248	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	7,000	2,470		17,290	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000	9,200	2,470		22,724	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000	6,950	2,470		17,167	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000	7,750	2,470		19,143	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000	7,350	2,470		18,155	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000	7,350	2,470		18,155	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Quart		1,000	7,350	2,200	16,170	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T					
12	Primer		1,000	7,050	2,470	17,414	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000	7,350	2,200	16,170	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	11,300	2,470	27,911	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	7,250	2,470	17,908	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T					
17	Primer		1,000	7,110	2,200	15,642	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	7,350	2,200	16,170	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	8,400	2,470	20,748	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	7,350	2,200	16,170	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T					
22	Primer		1,000	9,700	2,200	21,340	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000	8,650	2,200	19,030	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	7,150	2,200	15,730	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000	7,350	2,200	16,170	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T					
27	Primer		1,000	12,700	2,200	27,940	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000	6,880	2,470	16,994	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000	7,350	2,470	18,155	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000	7,150	2,470	17,661	C#*D#*E#*F#
32	A deduir portes		-24,000	0,600	2,050	-29,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **417,685**

18 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	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000	3,780			3,780	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000	3,850			3,850	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000	2,480			2,480	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000	2,930			2,930	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	7,030			7,030	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	2,310			2,310	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000	2,140			2,140	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	3,660			3,660	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000	3,550			3,550	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000	2,950			2,950	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	2,190			2,190	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000	4,430			4,430	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000	2,380			2,380	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000	2,190			2,190	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

32	Vestibul		1,000	12,700		12,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,190**

19 P21GN-LR01 u Desmuntatge de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i emmagatzematge durant les obres i posterior col·locació en fals sostre amb les modificacions pertinent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		8,000	24,000			192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **192,000**

20 P21D4-BCKV u Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de calderes, termos, o unitats interiors d'aire condicionat amb mitjans manuals (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

21 P21G0-LR01 u Desmuntatge, acopi i posterior muntatges d'elements de la instal.lació de calefacció per afectació d'aquest durant el refoç estructural i obres generals. Inclou previsió de desplaçament de tubs vistos, desmntatge d'acessoris, soports i radiadiors si fos necessari, taps provisionals en les preses de sortida i entrada dels tubs en cas de quedar inhabilitats temporalment.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

22 P21G0-BC01 u Retirada d'instal.lacions obsoletes en façana i patis, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, etc. amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

23 P21G0-BC02 u Recollit provisional d'instal.lacions en façana, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, mentre durin els treballs de rehabilitació de la façana, i posterior reordenació un cop la façana estigui acabada. Amb mitjans manuals i càrrega manual 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**

24 P21GG-4RXH u Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 P214T-LR01 m2 Enderroc d'envà pluvial de xapa ondulada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	10,150	13,940		141,491	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,491**

26 P214T-BCQE m2 Enderroc de gelosia de lames metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	14,370			28,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,740**

27 P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de 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	Façana Farrer Bassa		1,000	10,150	2,890		29,334	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,334**

28 P2142-4RN1 m2 Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA MARSALA	T						

AMIDAMENTS

2			1,000	106,700		106,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	41,060		41,060	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA CATÀNIA	T					
5			1,000	12,890		12,890	C#*D#*E#*F#
6			1,000	30,500		30,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **191,150**

29 P2145-BC02 m Retirada d'imposta de xapa metàl·lica de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		4,000	6,200			24,800	C#*D#*E#*F#
2			4,000	6,150			24,600	C#*D#*E#*F#
3			4,000	10,350			41,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	23,450			23,450	C#*D#*E#*F#
5	Façana Catània		4,000	10,100			40,400	C#*D#*E#*F#
6			4,000	9,900			39,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,850			10,850	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,600			10,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **215,700**

30 P214T-LR10 m2 Enderroc de paret de tancament de façana de 30cm de gruix, composta per maó calat de 15 cm de gruix i capes intermitges, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala	T						
2	P1		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,580	0,980		0,568	C#*D#*E#*F#
4	P2		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,800	0,980		1,764	C#*D#*E#*F#
6	P3		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#
7	P4		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#
8	P5		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,400	0,980		0,392	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,280	0,980		0,274	C#*D#*E#*F#
11	Façana Catània	T						
12	P1		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,500	0,980		0,490	C#*D#*E#*F#
14	P2		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,800	0,980		1,764	C#*D#*E#*F#
16	P3		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#
17	P4		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#
18	P5		2,000	2,400	1,130		5,424	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,492**

31 P214J-61RH m2 Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

32 P214O-4RNM m2 Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	2,680	0,880		9,434	C#*D#*E#*F#
2			5,000	2,720	0,880		11,968	C#*D#*E#*F#
3			5,000	0,880	2,000		8,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,160	2,000		2,320	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,230	0,770		3,434	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,956**

33 P214T-4RQC m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana escala		10,000	2,300	0,700		16,100	C#*D#*E#*F#
2	Envà baixant banys		24,000	1,000	2,470		59,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,380**

34 P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana escala		10,000	2,300			23,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,200**

35 P2143-BC12 m2 Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,550	4,040		18,382	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,382**

36 P21D3-HCLK m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanejament		2,000	5,770			11,540	C#*D#*E#*F#
2			2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,940**

37 P21G1-LR01 m Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, els mesuraments d'amiant (ambientals i personals) i el plastificat, l'etiquetatge i el paletitzat dels elements a zona delimitada i protegida. Posterior deposició 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 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	17,500			70,000	C#*D#*E#*F#
2				0,003			0,003	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **70,003**

38 P21G1-4RTZ m Enderroc de calaix d'obra de diàmetre 25x25 cm, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		4,000	18,000			72,000	C#*D#*E#*F#
2	Cuines		24,000	1,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 ESTRUCTURA
Sub-capítol 01 ESTRUCTURA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P442-LR01 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructura metàl.lica formada per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou mitjans auxiliars per elevar i muntar l'estructura metàl·lica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala i passera	T	Unitats	Plantes	Longitud	kg/m		
2	UPN 140.55		2,000	6,000	3,810	16,000	731,520	C#*D#*E#*F#
3			2,000	7,000	1,630	16,000	365,120	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	0,930	16,000	89,280	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000	2,120	16,000	237,440	C#*D#*E#*F#
6	T 140.90.10		4,000	6,000	0,930	18,060	403,099	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000	1,210	18,060	131,116	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,000	1,630	18,060	29,438	C#*D#*E#*F#
9	PL.200.10		2,000	5,000	4,340	15,700	681,380	C#*D#*E#*F#
10	Pilar 120.120.6		2,000	6,000	2,600	20,750	647,400	C#*D#*E#*F#
12	Balcons	T						
13	FAÇANA MARSALA							
14	UPN 200.75.8,5 DOBLE		2,000	6,000	2,950	50,600	1.791,240	C#*D#*E#*F#
15			3,000	6,000	3,500	50,600	3.187,800	C#*D#*E#*F#
16			2,000	6,000	3,000	50,600	1.821,600	C#*D#*E#*F#
17	L 150.90.10		2,000	6,000	2,950	18,200	644,280	C#*D#*E#*F#
18			3,000	6,000	3,500	18,200	1.146,600	C#*D#*E#*F#
19			2,000	6,000	3,000	18,200	655,200	C#*D#*E#*F#
20			16,000	6,000	1,200	18,200	2.096,640	C#*D#*E#*F#
21	T 150.90.10		10,000	6,000	1,200	18,765	1.351,080	C#*D#*E#*F#
22	Pilars UPN 200.75.8,5 DOBLE		3,000		16,100	50,600	2.443,980	C#*D#*E#*F#
23			5,000		4,400	50,600	1.113,200	C#*D#*E#*F#
24	FAÇANA POSTERIOR							
25	UPN 200.75.8,5 DOBLE		1,000	6,000	3,300	50,600	1.001,880	C#*D#*E#*F#
26			2,000	6,000	3,450	50,600	2.094,840	C#*D#*E#*F#
27			2,000	6,000	3,480	50,600	2.113,056	C#*D#*E#*F#
28			1,000	6,000	3,000	50,600	910,800	C#*D#*E#*F#
29	L 150.90.10		1,000	6,000	3,300	18,200	360,360	C#*D#*E#*F#
30			2,000	6,000	3,450	18,200	753,480	C#*D#*E#*F#
31			2,000	6,000	3,480	18,200	760,032	C#*D#*E#*F#
32			1,000	6,000	3,000	18,200	327,600	C#*D#*E#*F#
33			14,000	6,000	1,200	18,200	1.834,560	C#*D#*E#*F#
34	T 150.90.10		8,000	6,000	1,200	18,765	1.080,864	C#*D#*E#*F#
35	Pilars UPN 200.75.8,5 DOBLE		5,000		16,100	50,600	4.073,300	C#*D#*E#*F#
36			3,000		4,400	50,600	667,920	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

37	Part proporcional ancoratge pilars existents	%	5,000	1.777,305	
39	Ancoratges i enrigidors	P	10,000	3.732,341	

TOTAL AMIDAMENT **41.055,751**

2 P446-LR02 u

Prolongació dels pilars metàl·lics fins a la fonamentació existent, inclou unió del perfil existent amb el nou, excavació fins al fonament, reforç del fonament corregut existent, anclatge de pilar UPN amb placa d'ancoratge 300.300.20 i posterior reblert de rasa i reposició de paviment. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida totalment acabada segons plànols de projecte i indicacions de la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana frontal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana posterior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 P89C-393V m2

Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala i passera	T	Unitats	Plantes	Longitud	m2/m		
2	UPN 140.55		2,000	6,000	3,810	0,489	22,357	C#*D#*E#*F#
3			2,000	7,000	1,630	0,489	11,159	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	0,930	0,489	2,729	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000	2,120	0,489	7,257	C#*D#*E#*F#
6	T 140.90.10		4,000	6,000	0,930	0,460	10,267	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000	1,210	0,460	3,340	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,000	1,630	0,460	0,750	C#*D#*E#*F#
9	PL.200.10		2,000	5,000	4,340	0,220	9,548	C#*D#*E#*F#
10	Pilar 120.120.6		2,000	6,000	2,600	0,454	14,165	C#*D#*E#*F#
12	Balcons	T						
13	FAÇANA MARSALA							
14	UPN 200.75.8,5 DOBLE		2,000	6,000	2,950	1,322	46,799	C#*D#*E#*F#
15			3,000	6,000	3,500	1,322	83,286	C#*D#*E#*F#
16			2,000	6,000	3,000	1,322	47,592	C#*D#*E#*F#
17	L 150.90.10		2,000	6,000	2,950	0,480	16,992	C#*D#*E#*F#
18			3,000	6,000	3,500	0,480	30,240	C#*D#*E#*F#
19			2,000	6,000	3,000	0,480	17,280	C#*D#*E#*F#
20			16,000	6,000	1,200	0,480	55,296	C#*D#*E#*F#
21	T 150.90.10		10,000	6,000	1,200	0,480	34,560	C#*D#*E#*F#
22	Pilars UPN 200.75.8,5 DOBLE		3,000		16,100	1,322	63,853	C#*D#*E#*F#
23			5,000		4,400	1,322	29,084	C#*D#*E#*F#
24	FAÇANA POSTERIOR							
25	UPN 200.75.8,5 DOBLE		1,000	6,000	3,300	1,322	26,176	C#*D#*E#*F#
26			2,000	6,000	3,450	1,322	54,731	C#*D#*E#*F#
27			2,000	6,000	3,480	1,322	55,207	C#*D#*E#*F#
28			1,000	6,000	3,000	1,322	23,796	C#*D#*E#*F#
29	L 150.90.10		1,000	6,000	3,300	0,480	9,504	C#*D#*E#*F#
30			2,000	6,000	3,450	0,480	19,872	C#*D#*E#*F#
31			2,000	6,000	3,480	0,480	20,045	C#*D#*E#*F#
32			1,000	6,000	3,000	0,480	8,640	C#*D#*E#*F#
33			14,000	6,000	1,200	0,480	48,384	C#*D#*E#*F#
34	T 150.90.10		8,000	6,000	1,200	0,480	27,648	C#*D#*E#*F#
35	Pilars UPN 200.75.8,5 DOBLE		5,000		16,100	1,322	106,421	C#*D#*E#*F#
36			3,000		4,400	1,322	17,450	C#*D#*E#*F#
37	Part proporcional ancoratge pilars existents	%	2,500				23,111	
39	Ancoratges i enrigidors	P	7,000				66,328	

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.013,867**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 ESTRUCTURA
Sub-capítol 02 REPARACIÓ ESTRUCTURA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P45R0-BCME	m	Escatat i raspallat de bigueta de formigó per eliminar completament restes de guix adherides, amb mitjans manuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIGUETES	T	Unitats	Longitud				
2	PS		57,000	8,920			508,440	C#*D#*E#*F#
3	PB		104,000	4,460			463,840	C#*D#*E#*F#
4			5,000	5,780			28,900	C#*D#*E#*F#
5	P1		104,000	4,460			463,840	C#*D#*E#*F#
6			5,000	5,780			28,900	C#*D#*E#*F#
7	P2		104,000	4,460			463,840	C#*D#*E#*F#
8			5,000	5,780			28,900	C#*D#*E#*F#
9	P3		104,000	4,460			463,840	C#*D#*E#*F#
10			5,000	5,780			28,900	C#*D#*E#*F#
11	P4		104,000	4,460			463,840	C#*D#*E#*F#
12			5,000	5,780			28,900	C#*D#*E#*F#
13	P5		104,000	4,460			463,840	C#*D#*E#*F#
14			5,000	5,780			28,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.464,880**

2	P4SD-BC9J	m	Substitució funcional de bigueta de formigó armat per a una llargària de sostre fins a 5 m, amb bigueta de planxa d'acer zincat i bicromatat tipus MVV12 de Mecanoviga o equivalent, telescòpica-extensible, amb cremalleres de colisos pel seu ajustament a màxima llum, realitzat en tres trams, de 4mm de gruix als extrems i 6mm al centre, recolzada mitjançant carteles a parament vertical amb ancoratge químic i varilla roscada M12x125 amb femella i volandera. i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada segons indicacions del fabricant. S'inclou el repicat dels revoltons per poder encabir el perfil metàl.lic amb la pèrdua mínima d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIGUETES	T	Unitats	Longitud	Percentatge			
2	PS		57,000	8,920	0,500		254,220	C#*D#*E#*F#
3	PB		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
4			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
5	P1		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
6			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
7	P2		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
8			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
9	P3		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
10			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
11	P4		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
12			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
13	P5		104,000	4,460	0,300		139,152	C#*D#*E#*F#
14			5,000	5,780	0,300		8,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.017,967**

3	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou neteja prèvia dels perfils

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIGUETES	T	Unitats	Longitud	Percentatge			
2	PS		57,000	8,920	0,500		254,220	C#*D#*E#*F#
3	PB		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
4			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
5	P1		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
6			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
7	P2		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
8			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
9	P3		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
10			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
11	P4		104,000	4,460	0,250		115,960	C#*D#*E#*F#
12			5,000	5,780	0,250		7,225	C#*D#*E#*F#
13	P5		104,000	4,460	0,300		139,152	C#*D#*E#*F#
14			5,000	5,780	0,300		8,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.017,967**

4 P45R4-BCSV m

Reparació de bigueta de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIGUETES	T	Unitats	Longitud	Percentatge			
2	PS		57,000	8,920	0,400		203,376	C#*D#*E#*F#
3	PB		104,000	4,460	0,300		139,152	C#*D#*E#*F#
4			5,000	5,780	0,300		8,670	C#*D#*E#*F#
5	P1		104,000	4,460	0,300		139,152	C#*D#*E#*F#
6			5,000	5,780	0,300		8,670	C#*D#*E#*F#
7	P2		104,000	4,460	0,300		139,152	C#*D#*E#*F#
8			5,000	5,780	0,300		8,670	C#*D#*E#*F#
9	P3		104,000	4,460	0,300		139,152	C#*D#*E#*F#
10			5,000	5,780	0,300		8,670	C#*D#*E#*F#
11	P4		104,000	4,460	0,300		139,152	C#*D#*E#*F#
12			5,000	5,780	0,300		8,670	C#*D#*E#*F#
13	P5		104,000	4,460	0,300		139,152	C#*D#*E#*F#
14			5,000	5,780	0,300		8,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.090,308**

5 P8B0-5Z7Z m2

Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIGUETES	T	Unitats	Longitud	Amplada	Percentatge		
2	PS		57,000	8,920	0,200	0,100	10,169	C#*D#*E#*F#
3	PB		104,000	4,460	0,200	0,450	41,746	C#*D#*E#*F#
4			5,000	5,780	0,200	0,450	2,601	C#*D#*E#*F#
5	P1		104,000	4,460	0,200	0,450	41,746	C#*D#*E#*F#
6			5,000	5,780	0,200	0,450	2,601	C#*D#*E#*F#
7	P2		104,000	4,460	0,200	0,450	41,746	C#*D#*E#*F#
8			5,000	5,780	0,200	0,450	2,601	C#*D#*E#*F#
9	P3		104,000	4,460	0,200	0,450	41,746	C#*D#*E#*F#
10			5,000	5,780	0,200	0,450	2,601	C#*D#*E#*F#
11	P4		104,000	4,460	0,200	0,450	41,746	C#*D#*E#*F#
12			5,000	5,780	0,200	0,450	2,601	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13	P5	104,000	4,460	0,200	0,400	37,107	C#*D#*E#*F#
14		5,000	5,780	0,200	0,400	2,312	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **271,323**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 ESTRUCTURA
Sub-capítol 03 ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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		T		longitud	alçada			
2	Fosat ascensor		1,000	2,230	1,900		4,237	C#*D#*E#*F#
3	Talud		1,000	4,040		0,980	3,959	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,560		0,980	6,978	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,174**

2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud		area		
2	Talud		1,000	4,040		0,980	3,959	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,560		0,980	6,978	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,937**

3	P3Z3-D53N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fosat ascensor		1,000	2,230	1,900		4,237	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,237**

4	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	quantia		
2	Fosat ascensor		1,000	2,230	1,900	20,000	84,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,740**

5	P312-D4XZ	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	espessor		
2	Fosat ascensor		2,000	2,230	1,900	0,300	2,542	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,542**

AMIDAMENTS

6 P320-D6XY kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs ascensor	T	unitats	longitud	alçada	quantia		
2	Fossat		2,000	1,900	1,500	20,000	114,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,230	1,500	20,000	133,800	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		1,000	2,230	3,240	20,000	144,504	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,700	3,240	20,000	220,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **612,624**

7 P322-D74O m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs ascensor	T	unitats	longitud	alçada			
2	Fossat		2,000	1,900	1,500		5,700	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,230	1,500		6,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,390**

8 P324-DNTQ m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs ascensor	T	unitats	longitud	alçada	espesor		
2	Fossat		2,000	1,900	1,500	0,250	1,425	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,230	1,500	0,250	1,673	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,098**

9 P4DG-3XTE m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs ascensor	T	unitats	longitud	alçada			
2	Planta baixa		1,000	2,230	3,240		7,225	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,700	3,240		11,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,241**

10 P4520-3E3Q m3 Formigó per a mur, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs ascensor	T	unitats	longitud	alçada			
2	Planta baixa		1,000	2,230	3,240	0,250	1,806	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,700	3,240	0,250	2,754	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,560**

11 P783-8D34 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fosat ascensor		1,000	2,230	1,900		4,237	C#*D#*E#*F#
2	Parets		2,000	2,230	1,500		6,690	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			2,000	1,900	1,500	5,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,627**

12 P442-LR01 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructura metàl.lica formada per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou mitjans auxiliars per elevar i muntar l'estructura metàl·lica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASCENSOR	C	Unitats	Plantes	Longitud	kg/m		
2	UPN 200.75		1,000	6,000	2,120	25,300	321,816	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000	1,910	25,300	579,876	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	1,710	25,300	259,578	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	2,120	25,300	53,636	C#*D#*E#*F#
6	Pilars 120.120.6		4,000		17,900	20,750	1.485,700	C#*D#*E#*F#
7	Tirant D20		2,000	5,000	3,320	1,424	47,277	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,000	2,060	1,424	5,867	C#*D#*E#*F#
10	Ancoratges i enrigidors	P	15,000				413,063	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **3.166,813**

13 P89C-393V m2

Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASCENSOR	C	Unitats	Plantes	Longitud	m2/m		
2	UPN 200.75		1,000	6,000	2,120	0,661	8,408	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000	1,910	0,661	15,150	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	1,710	0,661	6,782	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	2,120	0,661	1,401	C#*D#*E#*F#
6	Pilars 120.120.6		4,000		17,900	0,454	32,506	C#*D#*E#*F#
7	Tirant D20		2,000	5,000	3,320	0,070	2,324	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,000	2,060	0,070	0,288	C#*D#*E#*F#
10	Ancoratges i enrigidors	P	15,000				10,029	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **76,888**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 03 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P5Z14-BC02 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. Inclou juntes de poliestirè expandit en trobades amb paret, ampits o qualsevol element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	210,000			210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

2 P9U1-HCHJ m

Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre		1,000	64,200			64,200	C#*D#*E#*F#
2	Xemeneies		4,000	3,600			14,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **78,600**

3 P741-DXBY m2 Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de vel de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea			Total	
2	Superfície		1,000	210,000			210,000	C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Alçada		Total	
4	perímetre		1,000	64,200	0,780		50,076	C#*D#*E#*F#
5	ximeneies		4,000	3,600	0,780		11,232	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **271,308**

4 P7C25-DDLF m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	210,000			210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

5 P7B1-6Q6N m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	210,000			630,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **630,000**

6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	210,000			210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

7 P7ZB-LR01 m Remat colaminat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou segellat elàstic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre		1,000	64,200			64,200	C#*D#*E#*F#
2	Xemeneies		4,000	3,600			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,600**

8 P7C25-DC87 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coronament coberta		1,000	78,600	0,250		19,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,650**

AMIDAMENTS

9 P8JC-I598 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre		1,000	64,200			64,200	C#*D#*E#*F#
2	Xemeneies		4,000	3,600			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,600**

10 P5ZH0-52FY u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PB70-HC71 m Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,200				60,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,200**

12 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

14 P93M-BC31 m2 Bancada per a suport de màquines d'aire condicionat de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bancades aire condicionat		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6143-LR01	u	Reparació de forat de 30x30cm en envà afectat pel pas de viguetes metàl·liques de reforç estructural de mides amb supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclou posterior enguixat a bona vista per les dues cares amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 i càrrega de runa sobre contenidor.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		24,000	12,000			288,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,000**

2 P6143-AWYQ m2 Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Envà baixant banys		24,000	1,000	2,470		59,280	C#*D#*E#*F#
2	Reposició cuines		24,000	1,000	1,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,280**

3 P653-LR01 m Calaix de façana de plaques de ciment lleuger format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa de ciment lleuger recoberta amb malla de fibra de vidre, de 15 mm de gruix a la cara exterior, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	18,600			74,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,400**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 05 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P127-EKJN 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. Inclou instal.lació d'alarma de control d'accés.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		1,000	23,560	18,740		441,514	C#*D#*E#*F#
2	Façana Catània		1,000	23,560	18,740		441,514	C#*D#*E#*F#
3	Façana Ferrer Bassa		1,000	11,200	18,740		209,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.092,916**

2 P121-EKK1 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. Inclou lloguer d'alarma de control d'accés.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		150,000	23,560	18,740		66.227,160	C#*D#*E#*F#
2	Façana Catània		150,000	23,560	18,740		66.227,160	C#*D#*E#*F#
3	Façana Ferrer Bassa		150,000	11,200	18,740		31.483,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **163.937,520**

3 P7CE0-LR01 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 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

AMIDAMENTS

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 CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, 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. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		1,000	23,560	14,000		329,840	C#*D#*E#*F#
2	Façana Catània		1,000	23,560	14,000		329,840	C#*D#*E#*F#
3	Façana Ferrer Bassa		1,000	10,190	14,000		142,660	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**802,340**	

4 P5ZD1-LR01 m

Perfil en U de xapa d'acer galvanitzat prelacat color estàndar, de 0.6mm de gruix, 60x40mm, fixat mecànicament a parament vertical, per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		1,000	22,480			22,480	C#*D#*E#*F#
2	Façana Catània		1,000	22,480			22,480	C#*D#*E#*F#
3	Façana Ferrer Bassa		1,000	10,190			10,190	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**55,150**	

5 P8K6-BC01 m

Escopidor de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesius i fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		1,000	22,480			22,480	C#*D#*E#*F#
2	Façana Catània		1,000	22,480			22,480	C#*D#*E#*F#
3	Façana Ferrer Bassa		1,000	10,190			10,190	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**55,150**	

6 P741-DXBV m2

Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		1,000	22,480	0,500		11,240	C#*D#*E#*F#
2	Façana Catània		1,000	22,480	0,500		11,240	C#*D#*E#*F#
3	Façana Ferrer Bassa		1,000	10,190	0,500		5,095	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**27,575**	

7 P83E8-LR01 m2

Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 18 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, i amb aillament tèrmic de panell de llana de roca de 60mm fixat mecànicament a parament vertical. Inclou massissat de morter en la part inferior de 5cm d'alçada. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		1,000	23,560	3,240		76,334	C#*D#*E#*F#
2	A deduir finestres		2,000	2,670	0,980		5,233	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,720	0,980		3,371	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,220	1,380		6,127	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	2,890		5,780	C#*D#*E#*F#
6	Façana Catània		1,000	23,560	3,240		76,334	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	A deduir finestres	2,000	2,670	0,980	5,233	C#*D#*E#*F#
8		2,000	1,720	0,980	3,371	C#*D#*E#*F#
9		2,000	2,220	1,380	6,127	C#*D#*E#*F#
10		1,000	1,100	2,200	2,420	C#*D#*E#*F#
11	Façana Ferrer Bassa	1,000	10,190	3,240	33,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **223,346**

8 P8K6-LR01 m Escopidor planta baixa de remat final tauler de fusta aglomerada de 19mm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		1,000	22,480			22,480	C#*D#*E#*F#
2	Façana Catània		1,000	21,380			21,380	C#*D#*E#*F#
3	Façana Ferrer Bassa		1,000	10,190			10,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,050**

9 P89H-HE8C m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		1,000	23,560	3,240		76,334	C#*D#*E#*F#
2	A deduir finestres		2,000	2,670	0,980		5,233	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,720	0,980		3,371	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,220	1,380		6,127	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	2,890		5,780	C#*D#*E#*F#
6	Façana Catània		1,000	23,560	3,240		76,334	C#*D#*E#*F#
7	A deduir finestres		2,000	2,670	0,980		5,233	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,720	0,980		3,371	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,220	1,380		6,127	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,100	2,200		2,420	C#*D#*E#*F#
11	Façana Ferrer Bassa		1,000	10,190	3,240		33,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **223,346**

10 P8B3-613I m2 Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		1,000	23,560	3,240		76,334	C#*D#*E#*F#
2	A deduir finestres		2,000	2,670	0,980		5,233	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,720	0,980		3,371	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,220	1,380		6,127	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	2,890		5,780	C#*D#*E#*F#
6	Façana Catània		1,000	23,560	3,240		76,334	C#*D#*E#*F#
7	A deduir finestres		2,000	2,670	0,980		5,233	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,720	0,980		3,371	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,220	1,380		6,127	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,100	2,200		2,420	C#*D#*E#*F#
11	Façana Ferrer Bassa		1,000	10,190	3,240		33,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **223,346**

11 P8K6-LR02 m Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques

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

AMIDAMENTS

1	Façana Marsala	T	unitats	llinda			
2			12,000	2,670		32,040	C#*D#*E#*F#
3			12,000	1,720		20,640	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,220		4,440	C#*D#*E#*F#
5			10,000	0,770		7,700	C#*D#*E#*F#
6	Façana Catània	T					
7			12,000	2,670		32,040	C#*D#*E#*F#
8			12,000	1,720		20,640	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,220		4,440	C#*D#*E#*F#
10			10,000	1,110		11,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,040**

12 P7C25-LR01 m2

Aïllament en ampit de finestres sota escopidors de planxa de poliestirè extruït (XPS), de gruix variable amb un valor mig de 30mm, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala	T	unitats	llinda				
2			12,000	2,670	0,250		8,010	C#*D#*E#*F#
3			12,000	1,720	0,250		5,160	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,220	0,250		1,110	C#*D#*E#*F#
5			10,000	0,770	0,250		1,925	C#*D#*E#*F#
6	Façana Catània	T						
7			12,000	2,670	0,250		8,010	C#*D#*E#*F#
8			12,000	1,720	0,250		5,160	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,220	0,250		1,110	C#*D#*E#*F#
10			10,000	1,110	0,250		2,775	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,260**

13 P87D-LR01 m

Reconstrucció puntual en façana, en blancals, llindes i ampits per ampliació de forats de fusteries, amb rajola ceràmica i morter mixt 1:2:10 i acabat arrebossat remolinat amb morter. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la superficie preparada per rebre el revestiment tipus SATE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA MARSALA 6	C	Unitats	Longitud	Cares		Total	
2	Balconeres		10,000	4,660	1,000		46,600	C#*D#*E#*F#
3	Obertura PB		1,000	5,480	1,000		5,480	C#*D#*E#*F#
4	Ampliació finestra P1		1,000	1,490	2,000		2,980	C#*D#*E#*F#
5	Ampliació finestra P2		1,000	4,860	1,000		4,860	C#*D#*E#*F#
6	Ampliació finestra P5		1,000	1,270	1,000		1,270	C#*D#*E#*F#
7	FAÇANA CATANIA	T						
8	Balconeres		10,000	4,660	1,000		46,600	C#*D#*E#*F#
9	Ampliació finestra P1		1,000	1,720	1,000		1,720	C#*D#*E#*F#
10	Ampliació finestra P2		1,000	1,220	1,000		1,220	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,970	1,000		1,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,700**

14 P885-60A1 m2

Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment d'iguals característiques que l'acabat del SATE, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calaix façana		4,000	18,600	0,400		29,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,760**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 06 REVESTIMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P773-BCSU	m2	Impermeabilització de paraments verticals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000	7,840	1,800		14,112	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	7,000	1,800		12,600	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000	9,200	1,800		16,560	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000	6,950	1,800		12,510	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000	7,750	1,800		13,950	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000	7,350	1,800		13,230	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000	7,350	1,800		13,230	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000	7,350	1,800		13,230	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000	7,050	1,800		12,690	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000	7,350	1,800		13,230	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	11,300	1,800		20,340	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	7,250	1,800		13,050	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000	7,110	1,800		12,798	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	7,350	1,800		13,230	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	8,400	1,800		15,120	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	7,350	1,800		13,230	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000	9,700	1,800		17,460	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000	8,650	1,800		15,570	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	7,150	1,800		12,870	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000	7,350	1,800		13,230	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000	12,700	1,800		22,860	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000	6,880	1,800		12,384	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000	7,350	1,800		13,230	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000	7,150	1,800		12,870	C#*D#*E#*F#
32	a deduir portes		-24,000	0,600	1,800		-25,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **317,664**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000	7,840	2,300		18,032	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	7,000	2,300		16,100	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000	9,200	2,300		21,160	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000	6,950	2,300		15,985	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000	7,750	2,300		17,825	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	PLANTA SEGONA	T					
12	Primer		1,000	7,050	2,300	16,215	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000	7,350	2,300	16,905	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	11,300	2,300	25,990	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	7,250	2,300	16,675	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T					
17	Primer		1,000	7,110	2,300	16,353	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	7,350	2,300	16,905	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	8,400	2,300	19,320	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	7,350	2,300	16,905	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T					
22	Primer		1,000	9,700	2,300	22,310	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000	8,650	2,300	19,895	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	7,150	2,300	16,445	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000	7,350	2,300	16,905	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T					
27	Primer		1,000	12,700	2,300	29,210	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000	6,880	2,300	15,824	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000	7,350	2,300	16,905	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000	7,150	2,300	16,445	C#*D#*E#*F#
32	a deduir portes		-24,000	0,600	2,050	-29,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **409,504**

3 P822-LR01 m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic blanca de mides 600x300mm, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades en posició vertical amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000	7,840	2,300		18,032	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	7,000	2,300		16,100	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000	9,200	2,300		21,160	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000	6,950	2,300		15,985	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000	7,750	2,300		17,825	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000	7,050	2,300		16,215	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	11,300	2,300		25,990	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	7,250	2,300		16,675	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000	7,110	2,300		16,353	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	8,400	2,300		19,320	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000	9,700	2,300		22,310	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000	8,650	2,300		19,895	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	7,150	2,300		16,445	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000	12,700	2,300		29,210	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000	6,880	2,300		15,824	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000	7,350	2,300		16,905	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

30	Quart		1,000	7,150	2,300	16,445	C#*D#*E#*F#
32	a deduir portes		-24,000	0,600	2,050	-29,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **409,504**

4 P815-3FNC m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARAMENT VERTICAL ESCALA	T		perimetre	alçada			
2	PB		1,000	20,300	2,470		50,141	C#*D#*E#*F#
3	P1-PC		5,000	10,980	2,470		135,603	C#*D#*E#*F#
4	Perimetre finestres	T	unitats	llinda/escopido	brancals	ample		
5	F1		60,000	1,720		0,300	30,960	C#*D#*E#*F#
6			60,000		1,000	0,300	18,000	C#*D#*E#*F#
7	F2		24,000	0,950		0,300	6,840	C#*D#*E#*F#
8			24,000		1,000	0,300	7,200	C#*D#*E#*F#
9	F3		8,000	2,220		0,300	5,328	C#*D#*E#*F#
10			8,000		1,380	0,300	3,312	C#*D#*E#*F#
11	F4		20,000	0,770		0,300	4,620	C#*D#*E#*F#
12			20,000		1,380	0,300	8,280	C#*D#*E#*F#
13	B1		20,000	2,220		0,300	13,320	C#*D#*E#*F#
14			20,000		2,180	0,300	13,080	C#*D#*E#*F#
15	B2		20,000	1,110		0,300	6,660	C#*D#*E#*F#
16			20,000		2,180	0,300	13,080	C#*D#*E#*F#
17			20,000	1,110		0,300	6,660	C#*D#*E#*F#
18			20,000		1,430	0,300	8,580	C#*D#*E#*F#
19	INTERIOR HABITATGES PREVISIÓ							
20	PLANTA BAIXA	T		perimetre	alçada			
21	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
22	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
23	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
24	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA PRIMERA	T						
26	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
27	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
28	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
29	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
30	PLANTA SEGONA	T						
31	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
32	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
33	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
34	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
35	PLANTA TERCERA	T						
36	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
37	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
38	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
39	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
40	PLANTA QUARTA	T						
41	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
42	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
43	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
44	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
45	PLANTA CINQUENA	T						
46	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
47	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
48	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
49	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

52	calaix cuines		24,000	1,000	1,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **691,424**

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	PARAMENT VERTICAL ESCALA	T		perimetre	alçada			
2	PB		1,000	20,300	2,470		50,141	C#*D#*E#*F#
3	P1-PC		5,000	10,980	2,470		135,603	C#*D#*E#*F#
4	Perimetre finestres	T	unitats	llinda/escopido	brancals	ample		
5	F1		60,000	1,720		0,300	30,960	C#*D#*E#*F#
6			60,000		1,000	0,300	18,000	C#*D#*E#*F#
7	F2		24,000	0,950		0,300	6,840	C#*D#*E#*F#
8			24,000		1,000	0,300	7,200	C#*D#*E#*F#
9	F3		8,000	2,220		0,300	5,328	C#*D#*E#*F#
10			8,000		1,380	0,300	3,312	C#*D#*E#*F#
11	F4		20,000	0,770		0,300	4,620	C#*D#*E#*F#
12			20,000		1,380	0,300	8,280	C#*D#*E#*F#
13	B1		20,000	2,220		0,300	13,320	C#*D#*E#*F#
14			20,000		2,180	0,300	13,080	C#*D#*E#*F#
15	B2		20,000	1,110		0,300	6,660	C#*D#*E#*F#
16			20,000		2,180	0,300	13,080	C#*D#*E#*F#
17			20,000	1,110		0,300	6,660	C#*D#*E#*F#
18			20,000		1,430	0,300	8,580	C#*D#*E#*F#
19	INTERIOR HABITATGES PREVISIÓ							
20	PLANTA BAIXA	T		perimetre	alçada			
21	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
22	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
23	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
24	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
25	PLANTA PRIMERA	T						
26	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
27	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
28	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
29	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
30	PLANTA SEGONA	T						
31	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
32	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
33	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
34	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
35	PLANTA TERCERA	T						
36	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
37	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
38	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
39	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
40	PLANTA QUARTA	T						
41	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
42	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
43	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
44	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#
45	PLANTA CINQUENA	T						
46	Primer		1,000	59,800	0,200		11,960	C#*D#*E#*F#
47	Segon		1,000	73,150	0,200		14,630	C#*D#*E#*F#
48	Tercer		1,000	77,750	0,200		15,550	C#*D#*E#*F#
49	Quart		1,000	69,100	0,200		13,820	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **667,424**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 07 REVESTIMENTS HORITZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-9JNJ	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Espais comuns		1,000	12,700			12,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Primer		1,000	16,850			16,850	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,420			6,420	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,390			10,390	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,170			1,170	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,160			3,160	C#*D#*E#*F#
9	Segon		1,000	12,330			12,330	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,680			5,680	C#*D#*E#*F#
11			1,000	17,510			17,510	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,440			1,440	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,160			3,160	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	15,120			15,120	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
16			1,000	10,120			10,120	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
18	Quart		1,000	16,850			16,850	C#*D#*E#*F#
19			1,000	6,920			6,920	C#*D#*E#*F#
20			1,000	6,380			6,380	C#*D#*E#*F#
21			1,000	9,670			9,670	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
23			1,000	3,160			3,160	C#*D#*E#*F#
24	PLANTA PRIMERA	T						
25	Primer		1,000	13,200			13,200	C#*D#*E#*F#
26			1,000	5,160			5,160	C#*D#*E#*F#
27			1,000	6,380			6,380	C#*D#*E#*F#
28			1,000	9,670			9,670	C#*D#*E#*F#
29			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
30			1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
31	Segon		1,000	14,710			14,710	C#*D#*E#*F#
32			1,000	6,650			6,650	C#*D#*E#*F#
33			1,000	6,380			6,380	C#*D#*E#*F#
34			1,000	9,670			9,670	C#*D#*E#*F#
35			1,000	1,680			1,680	C#*D#*E#*F#
36			1,000	3,220			3,220	C#*D#*E#*F#
37	Tercer		1,000	13,540			13,540	C#*D#*E#*F#
38			1,000	6,170			6,170	C#*D#*E#*F#
39			1,000	6,460			6,460	C#*D#*E#*F#
40			1,000	10,390			10,390	C#*D#*E#*F#
41			1,000	1,560			1,560	C#*D#*E#*F#
42			1,000	3,450			3,450	C#*D#*E#*F#
43	Quart		1,000	15,130			15,130	C#*D#*E#*F#
44			1,000	0,440			0,440	C#*D#*E#*F#
45			1,000	6,380			6,380	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

46			1,000	10,150	10,150	C#*D#*E#*F#
47			1,000	1,680	1,680	C#*D#*E#*F#
48			1,000	2,240	2,240	C#*D#*E#*F#
49	PLANTA SEGONA	T				
50	Primer		1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
51			1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
52			1,000	5,520	5,520	C#*D#*E#*F#
53			1,000	10,210	10,210	C#*D#*E#*F#
54			1,000	1,470	1,470	C#*D#*E#*F#
55			1,000	3,220	3,220	C#*D#*E#*F#
56	Segon		1,000	14,760	14,760	C#*D#*E#*F#
57			1,000	6,650	6,650	C#*D#*E#*F#
58			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
59			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
60			1,000	1,670	1,670	C#*D#*E#*F#
61			1,000	3,210	3,210	C#*D#*E#*F#
62	Tercer		1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#
63			1,000	6,650	6,650	C#*D#*E#*F#
64			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
65			1,000	1,680	1,680	C#*D#*E#*F#
66			1,000	3,120	3,120	C#*D#*E#*F#
67	Quart		1,000	17,360	17,360	C#*D#*E#*F#
68			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
69			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
70			1,000	1,410	1,410	C#*D#*E#*F#
71			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
72	PLANTA TERCERA	T				
73	Primer		1,000	11,470	11,470	C#*D#*E#*F#
74			1,000	5,440	5,440	C#*D#*E#*F#
75			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
76			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
77			1,000	1,670	1,670	C#*D#*E#*F#
78			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
79	Segon		1,000	16,310	16,310	C#*D#*E#*F#
80			1,000	5,680	5,680	C#*D#*E#*F#
81			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
82			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
83			1,000	1,440	1,440	C#*D#*E#*F#
84			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
85	Tercer		1,000	13,570	13,570	C#*D#*E#*F#
86			1,000	6,260	6,260	C#*D#*E#*F#
87			1,000	5,760	5,760	C#*D#*E#*F#
88			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
89			1,000	1,580	1,580	C#*D#*E#*F#
90			1,000	3,580	3,580	C#*D#*E#*F#
91	Quart		1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
92			1,000	6,630	6,630	C#*D#*E#*F#
93			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
94			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
95			1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
96			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
97	PLANTA QUARTA	T				
98	Primer		1,000	15,930	15,930	C#*D#*E#*F#
99			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
100			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
101			1,000	3,680	3,680	C#*D#*E#*F#
102	Segon		1,000	16,310	16,310	C#*D#*E#*F#
103			1,000	5,680	5,680	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

104			1,000	6,380		6,380	C#*D#*E#*F#
105			1,000	9,670		9,670	C#*D#*E#*F#
106			1,000	1,440		1,440	C#*D#*E#*F#
107			1,000	3,160		3,160	C#*D#*E#*F#
108	Tercer		1,000	14,960		14,960	C#*D#*E#*F#
109			1,000	5,680		5,680	C#*D#*E#*F#
110			1,000	6,750		6,750	C#*D#*E#*F#
111			1,000	10,120		10,120	C#*D#*E#*F#
112			1,000	1,440		1,440	C#*D#*E#*F#
113			1,000	3,480		3,480	C#*D#*E#*F#
114	Quart		1,000	16,150		16,150	C#*D#*E#*F#
115			1,000	6,380		6,380	C#*D#*E#*F#
116			1,000	10,120		10,120	C#*D#*E#*F#
117			1,000	2,250		2,250	C#*D#*E#*F#
118			1,000	3,160		3,160	C#*D#*E#*F#
119	PLANTA CINQUENA	T					
120	Primer		1,000	17,330		17,330	C#*D#*E#*F#
121			1,000	6,350		6,350	C#*D#*E#*F#
122			1,000	9,720		9,720	C#*D#*E#*F#
123			1,000	3,610		3,610	C#*D#*E#*F#
124	Segon		1,000	16,350		16,350	C#*D#*E#*F#
125			1,000	5,680		5,680	C#*D#*E#*F#
126			1,000	6,380		6,380	C#*D#*E#*F#
127			1,000	9,670		9,670	C#*D#*E#*F#
128			1,000	1,440		1,440	C#*D#*E#*F#
129			1,000	3,150		3,150	C#*D#*E#*F#
130	Tercer		1,000	16,310		16,310	C#*D#*E#*F#
131			1,000	5,680		5,680	C#*D#*E#*F#
132			1,000	6,380		6,380	C#*D#*E#*F#
133			1,000	10,120		10,120	C#*D#*E#*F#
134			1,000	1,440		1,440	C#*D#*E#*F#
135			1,000	3,160		3,160	C#*D#*E#*F#
136	Quart		1,000	9,900		9,900	C#*D#*E#*F#
137			1,000	5,840		5,840	C#*D#*E#*F#
138			1,000	6,750		6,750	C#*D#*E#*F#
139			1,000	10,120		10,120	C#*D#*E#*F#
140			1,000	1,710		1,710	C#*D#*E#*F#
141			1,000	3,360		3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **963,920**

2 P846-9JOF m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000	3,780			3,780	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,980			3,980	C#*D#*E#*F#
4	Segon		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
6	Tercer		1,000	3,850			3,850	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,380			5,380	C#*D#*E#*F#
8	Quart		1,000	2,480			2,480	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
10	PLANTA PRIMERA	T						
11	Primer		1,000	2,930			2,930	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13	Segon		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,160		5,160	C#*D#*E#*F#
15	Tercer		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
16			1,000	5,500		5,500	C#*D#*E#*F#
17	Quart		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,510		2,510	C#*D#*E#*F#
19	PLANTA SEGONA	T					
20	Primer		1,000	2,600		2,600	C#*D#*E#*F#
21			1,000	5,100		5,100	C#*D#*E#*F#
22	Segon		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,750		4,750	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	7,030		7,030	C#*D#*E#*F#
25			1,000	6,940		6,940	C#*D#*E#*F#
26	Quart		1,000	2,310		2,310	C#*D#*E#*F#
27			1,000	5,370		5,370	C#*D#*E#*F#
28	PLANTA TERCERA	T					
29	Primer		1,000	2,140		2,140	C#*D#*E#*F#
30			1,000	5,300		5,300	C#*D#*E#*F#
31	Segon		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
32			1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
33	Tercer		1,000	3,660		3,660	C#*D#*E#*F#
34			1,000	6,050		6,050	C#*D#*E#*F#
35	Quart		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
36			1,000	2,520		2,520	C#*D#*E#*F#
37	PLANTA QUARTA	T					
38	Primer		1,000	3,550		3,550	C#*D#*E#*F#
39			1,000	5,480		5,480	C#*D#*E#*F#
40	Segon		1,000	2,950		2,950	C#*D#*E#*F#
41			1,000	4,560		4,560	C#*D#*E#*F#
42	Tercer		1,000	2,190		2,190	C#*D#*E#*F#
43			1,000	5,480		5,480	C#*D#*E#*F#
44	Quart		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
45			1,000	5,150		5,150	C#*D#*E#*F#
46	PLANTA CINQUENA	T					
47	Primer		1,000	4,430		4,430	C#*D#*E#*F#
48			1,000	4,800		4,800	C#*D#*E#*F#
49	Segon		1,000	2,380		2,380	C#*D#*E#*F#
50			1,000	4,100		4,100	C#*D#*E#*F#
51	Tercer		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
52			1,000	4,600		4,600	C#*D#*E#*F#
53	Quart		1,000	2,190		2,190	C#*D#*E#*F#
54			1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,320**

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	ZONES COMUNS	T						
2	Replà escala		6,000	3,350			20,100	C#*D#*E#*F#
3	PB		1,000	12,700			12,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,800**

4 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Espais comuns		1,000	12,700			12,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Primer		1,000	16,850			16,850	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,420			6,420	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,390			10,390	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,170			1,170	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,160			3,160	C#*D#*E#*F#
9	Segon		1,000	12,330			12,330	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,680			5,680	C#*D#*E#*F#
11			1,000	17,510			17,510	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,440			1,440	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,160			3,160	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	15,120			15,120	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,360			6,360	C#*D#*E#*F#
16			1,000	10,120			10,120	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
18	Quart		1,000	16,850			16,850	C#*D#*E#*F#
19			1,000	6,920			6,920	C#*D#*E#*F#
20			1,000	6,380			6,380	C#*D#*E#*F#
21			1,000	9,670			9,670	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
23			1,000	3,160			3,160	C#*D#*E#*F#
24	PLANTA PRIMERA	T						
25	Primer		1,000	13,200			13,200	C#*D#*E#*F#
26			1,000	5,160			5,160	C#*D#*E#*F#
27			1,000	6,380			6,380	C#*D#*E#*F#
28			1,000	9,670			9,670	C#*D#*E#*F#
29			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
30			1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
31	Segon		1,000	14,710			14,710	C#*D#*E#*F#
32			1,000	6,650			6,650	C#*D#*E#*F#
33			1,000	6,380			6,380	C#*D#*E#*F#
34			1,000	9,670			9,670	C#*D#*E#*F#
35			1,000	1,680			1,680	C#*D#*E#*F#
36			1,000	3,220			3,220	C#*D#*E#*F#
37	Tercer		1,000	13,540			13,540	C#*D#*E#*F#
38			1,000	6,170			6,170	C#*D#*E#*F#
39			1,000	6,460			6,460	C#*D#*E#*F#
40			1,000	10,390			10,390	C#*D#*E#*F#
41			1,000	1,560			1,560	C#*D#*E#*F#
42			1,000	3,450			3,450	C#*D#*E#*F#
43	Quart		1,000	15,130			15,130	C#*D#*E#*F#
44			1,000	0,440			0,440	C#*D#*E#*F#
45			1,000	6,380			6,380	C#*D#*E#*F#
46			1,000	10,150			10,150	C#*D#*E#*F#
47			1,000	1,680			1,680	C#*D#*E#*F#
48			1,000	2,240			2,240	C#*D#*E#*F#
49	PLANTA SEGONA	T						
50	Primer		1,000	9,900			9,900	C#*D#*E#*F#
51			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
52			1,000	5,520			5,520	C#*D#*E#*F#
53			1,000	10,210			10,210	C#*D#*E#*F#
54			1,000	1,470			1,470	C#*D#*E#*F#
55			1,000	3,220			3,220	C#*D#*E#*F#
56	Segon		1,000	14,760			14,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

57			1,000	6,650	6,650	C#*D#*E#*F#
58			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
59			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
60			1,000	1,670	1,670	C#*D#*E#*F#
61			1,000	3,210	3,210	C#*D#*E#*F#
62	Tercer		1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#
63			1,000	6,650	6,650	C#*D#*E#*F#
64			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
65			1,000	1,680	1,680	C#*D#*E#*F#
66			1,000	3,120	3,120	C#*D#*E#*F#
67	Quart		1,000	17,360	17,360	C#*D#*E#*F#
68			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
69			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
70			1,000	1,410	1,410	C#*D#*E#*F#
71			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
72	PLANTA TERCERA	T				
73	Primer		1,000	11,470	11,470	C#*D#*E#*F#
74			1,000	5,440	5,440	C#*D#*E#*F#
75			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
76			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
77			1,000	1,670	1,670	C#*D#*E#*F#
78			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
79	Segon		1,000	16,310	16,310	C#*D#*E#*F#
80			1,000	5,680	5,680	C#*D#*E#*F#
81			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
82			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
83			1,000	1,440	1,440	C#*D#*E#*F#
84			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
85	Tercer		1,000	13,570	13,570	C#*D#*E#*F#
86			1,000	6,260	6,260	C#*D#*E#*F#
87			1,000	5,760	5,760	C#*D#*E#*F#
88			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
89			1,000	1,580	1,580	C#*D#*E#*F#
90			1,000	3,580	3,580	C#*D#*E#*F#
91	Quart		1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
92			1,000	6,630	6,630	C#*D#*E#*F#
93			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
94			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
95			1,000	2,040	2,040	C#*D#*E#*F#
96			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
97	PLANTA QUARTA	T				
98	Primer		1,000	15,930	15,930	C#*D#*E#*F#
99			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
100			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
101			1,000	3,680	3,680	C#*D#*E#*F#
102	Segon		1,000	16,310	16,310	C#*D#*E#*F#
103			1,000	5,680	5,680	C#*D#*E#*F#
104			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
105			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
106			1,000	1,440	1,440	C#*D#*E#*F#
107			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
108	Tercer		1,000	14,960	14,960	C#*D#*E#*F#
109			1,000	5,680	5,680	C#*D#*E#*F#
110			1,000	6,750	6,750	C#*D#*E#*F#
111			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
112			1,000	1,440	1,440	C#*D#*E#*F#
113			1,000	3,480	3,480	C#*D#*E#*F#
114	Quart		1,000	16,150	16,150	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

115			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
116			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
117			1,000	2,250	2,250	C#*D#*E#*F#
118			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
119	PLANTA CINQUENA	T				
120	Primer		1,000	17,330	17,330	C#*D#*E#*F#
121			1,000	6,350	6,350	C#*D#*E#*F#
122			1,000	9,720	9,720	C#*D#*E#*F#
123			1,000	3,610	3,610	C#*D#*E#*F#
124	Segon		1,000	16,350	16,350	C#*D#*E#*F#
125			1,000	5,680	5,680	C#*D#*E#*F#
126			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
127			1,000	9,670	9,670	C#*D#*E#*F#
128			1,000	1,440	1,440	C#*D#*E#*F#
129			1,000	3,150	3,150	C#*D#*E#*F#
130	Tercer		1,000	16,310	16,310	C#*D#*E#*F#
131			1,000	5,680	5,680	C#*D#*E#*F#
132			1,000	6,380	6,380	C#*D#*E#*F#
133			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
134			1,000	1,440	1,440	C#*D#*E#*F#
135			1,000	3,160	3,160	C#*D#*E#*F#
136	Quart		1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
137			1,000	5,840	5,840	C#*D#*E#*F#
138			1,000	6,750	6,750	C#*D#*E#*F#
139			1,000	10,120	10,120	C#*D#*E#*F#
140			1,000	1,710	1,710	C#*D#*E#*F#
141			1,000	3,360	3,360	C#*D#*E#*F#
142	ZONES HUMIDES	T				
143	PLANTA BAIXA	T				
144	Primer		1,000	3,780	3,780	C#*D#*E#*F#
145			1,000	3,980	3,980	C#*D#*E#*F#
146	Segon		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
147			1,000	4,800	4,800	C#*D#*E#*F#
148	Tercer		1,000	3,850	3,850	C#*D#*E#*F#
149			1,000	5,380	5,380	C#*D#*E#*F#
150	Quart		1,000	2,480	2,480	C#*D#*E#*F#
151			1,000	4,800	4,800	C#*D#*E#*F#
152	PLANTA PRIMERA	T				
153	Primer		1,000	2,930	2,930	C#*D#*E#*F#
154			1,000	3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
155	Segon		1,000	2,440	2,440	C#*D#*E#*F#
156			1,000	5,160	5,160	C#*D#*E#*F#
157	Tercer		1,000	2,440	2,440	C#*D#*E#*F#
158			1,000	5,500	5,500	C#*D#*E#*F#
159	Quart		1,000	2,440	2,440	C#*D#*E#*F#
160			1,000	2,510	2,510	C#*D#*E#*F#
161	PLANTA SEGONA	T				
162	Primer		1,000	2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
163			1,000	5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
164	Segon		1,000	2,440	2,440	C#*D#*E#*F#
165			1,000	4,750	4,750	C#*D#*E#*F#
166	Tercer		1,000	7,030	7,030	C#*D#*E#*F#
167			1,000	6,940	6,940	C#*D#*E#*F#
168	Quart		1,000	2,310	2,310	C#*D#*E#*F#
169			1,000	5,370	5,370	C#*D#*E#*F#
170	PLANTA TERCERA	T				
171	Primer		1,000	2,140	2,140	C#*D#*E#*F#
172			1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

173	Segon		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
174			1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
175	Tercer		1,000	3,660		3,660	C#*D#*E#*F#
176			1,000	6,050		6,050	C#*D#*E#*F#
177	Quart		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
178			1,000	2,520		2,520	C#*D#*E#*F#
179	PLANTA QUARTA	T					
180	Primer		1,000	3,550		3,550	C#*D#*E#*F#
181			1,000	5,480		5,480	C#*D#*E#*F#
182	Segon		1,000	2,950		2,950	C#*D#*E#*F#
183			1,000	4,560		4,560	C#*D#*E#*F#
184	Tercer		1,000	2,190		2,190	C#*D#*E#*F#
185			1,000	5,480		5,480	C#*D#*E#*F#
186	Quart		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
187			1,000	5,150		5,150	C#*D#*E#*F#
188	PLANTA CINQUENA	T					
189	Primer		1,000	4,430		4,430	C#*D#*E#*F#
190			1,000	4,800		4,800	C#*D#*E#*F#
191	Segon		1,000	2,380		2,380	C#*D#*E#*F#
192			1,000	4,100		4,100	C#*D#*E#*F#
193	Tercer		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
194			1,000	4,600		4,600	C#*D#*E#*F#
195	Quart		1,000	2,190		2,190	C#*D#*E#*F#
196			1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
197	ZONES COMUNS	T					
198	Replà escala		6,000	3,350		20,100	C#*D#*E#*F#
199	PB		1,000	12,700		12,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.183,040**

5 P773-BC01 m2 Impermeabilització de paraments horitzontals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000	3,780			3,780	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000	3,850			3,850	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000	2,480			2,480	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000	2,930			2,930	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	7,030			7,030	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	2,310			2,310	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000	2,140			2,140	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	3,660			3,660	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000	3,550			3,550	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000	2,950			2,950	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	2,190			2,190	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	Quart		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T					
27	Primer		1,000	4,430		4,430	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000	2,380		2,380	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000	2,440		2,440	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000	2,190		2,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,490**

6 P9D5-LR01 m2 Paviment interior, de rajola gres porcellànic antilliscant, de forma rectangular, preu alt, de 30x60cm, color gris, 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	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000	3,780			3,780	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000	3,850			3,850	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000	2,480			2,480	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000	2,930			2,930	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000	7,030			7,030	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000	2,310			2,310	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000	2,140			2,140	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000	3,660			3,660	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000	3,550			3,550	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000	2,950			2,950	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000	2,190			2,190	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000	4,430			4,430	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000	2,380			2,380	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000	2,440			2,440	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000	2,190			2,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,490**

7 P9S1-LR01 m2 Paviment de safates d'acer galvanitzat de 300x40x3mm, amb perforacions circulars paralel·les amb relleu i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat soldat sobre subestructura de perfils metàl·lics, segons plànols de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passarel·la ascensor		6,000	1,230	2,000		14,760	C#*D#*E#*F#
2	Rampa		6,000	3,800	0,980		22,344	C#*D#*E#*F#
3	Esglaons		5,000	0,880	0,290	13,000	16,588	C#*D#*E#*F#
4			5,000	0,880	0,160	13,000	9,152	C#*D#*E#*F#
5		T						
6	Balcons							

AMIDAMENTS

7	Façana Marsala	10,000	1,500	11,440		171,600	C#*D#*E#*F#
8	Façana Catània	10,000	1,280	9,600		122,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **357,324**

8 P9D5-35ZO m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2, Indeterminatcol·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestibul		1,000	6,350	2,000		12,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,700**

9 P93M-BC33 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. Inclou encofrat per rampa i recrescut de paviments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor i accés		1,000	4,040	4,550		18,382	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,382**

10 P9E1-DN17 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés ascensor		2,000	4,550	1,000		9,100	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,040	1,000		4,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,140**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 08 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB12-LR04 m BR1_Barana d'acer galvanitzat, amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntants cada 90 cm i brèndoles de 10mm de diàmetre cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala		1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
2			5,000	4,260			21,300	C#*D#*E#*F#
3	Rampa		5,000	3,800			19,000	C#*D#*E#*F#
4	Balcons		5,000	25,860			129,300	C#*D#*E#*F#
5			10,000	11,950			119,500	C#*D#*E#*F#
6	A deduir							
7	X1		-5,000	2,800			-14,000	C#*D#*E#*F#
8			-5,000	2,150			-10,750	C#*D#*E#*F#
9			-5,000	1,500			-7,500	C#*D#*E#*F#
10			-5,000	1,800			-9,000	C#*D#*E#*F#
11			-20,000	1,050			-21,000	C#*D#*E#*F#
12	X2		-5,000	1,200			-6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,180**

2 P83E1-LR05 m2 Revestiment exterior format per subestructura de perfils d'acer galvanitzat de 50x50x5mm, compost per muntants vertivals amb travassera superior i intermedi, forrat amb revestiment vertical amb planxa perforada d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars paralel·les i 25 a 35 % de coeficient de

AMIDAMENTS

perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locada amb fixacions mecàniques sobre subestructura metàl·lica tubular i a estructura UPN140 dels balcons.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	X1		5,000	2,800	1,600		22,400	C#*D#*E#*F#
2			5,000	2,150	1,600		17,200	C#*D#*E#*F#
3			5,000	1,500	1,600		12,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000	1,800	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
5			20,000	1,050	1,600		33,600	C#*D#*E#*F#
6	X2		5,000	1,200	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,600**

3 PEKM-LR01 u H1_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 300x300mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PEKM-LR00 u H2_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 390x190mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana Catània		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana Ferrer Bassa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 PAD1-GR02 u Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PB12-LR01 m2 Reixa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R1		8,000	2,670	0,980		20,933	C#*D#*E#*F#
2	R2		8,000	1,790	0,980		14,034	C#*D#*E#*F#
3	R3		2,000	0,770	1,380		2,125	C#*D#*E#*F#
4	R4		4,000	2,220	1,380		12,254	C#*D#*E#*F#
5	R5		2,000	1,100	1,430		3,146	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,492**

7 PAB0-LR01 m2 Porta d'acer galvanitzat amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, pany i clau, col·locada mecànicament amb cargols, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R6		2,000	2,220	2,180		9,679	C#*D#*E#*F#
2	R7		2,000	1,110	2,180		4,840	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,519**

8 P6A4-LR01 m2 Reixat d'alumini, amb marc perimetral de 50x10mm i lames tipus Z fixades mecànicament, treballada a taller, partida totalment acabada segons detall de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta ascensor		2,000	1,700	1,100		3,740	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,800	1,100		3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,700**

9 PB12-LR03 u Sistema provisional de protecció de forat d'ascensor fins la seva execució amb xapa d'acer galvanitzat de 1960x1500x3mm, amb marc perimetral de 50x10mm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella a l'estructura de l'ascensor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB-P5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 P151P-483G m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	Protecció forat ascensor		5,000	1,700	1,500		12,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,750**

11 EB92JV01 u Senyalització de número de policia, tallat mitjançant procés de tall laser format per base circular d'acer galvanitzat i prelacat al forn de 40cm de diàmetre i 5mm de gruix amb fixació oculta amb tacs químics sobre mur de formigó . I número amb tipografia Helvetica medius condensed amb una altura de 25cm. Disseny segons DF i color a escollir per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Número policia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

12 P8M1-JV01 u Formació de contorn d'obertura de l'ascensor en planta baixa, formada per planxa d'acer galvanitzat en calent i prelacada de 1,2mm de gruix, acabat llis, de color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions amb tacs químics sobre formigó. Detall segons projecte.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PAVL-LR06 u Tendal enrotllable per a balcons, fixació mecànica a perfils mètal·lics dels sostres de cada balcó i barana segons plànol de detall, de mides 186cm d'amplada i 200 a 250cm de llargària, amb guies laterals d'alumini lacat en color negre. Lona acríl·lica i RAL a escollir per la direcció facultativa. Accionament manual a manivela.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Plantas	Unitats				
2	Balcons		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 09 SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ117-3BYK	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, recolzat sobre taulell o moble

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2	PQ73-LR01	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, de DM lacat color a escollir per la DF, col·locat suspès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 PJ219-3SFA u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 PJ11A-7AOA u Plat de dutxa rectangular de resina, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou el tall necessari per adaptar-se a la geometria dels espais

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

5 PJ11C-3D00 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Quart		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T					
12	Primer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T					
17	Primer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T					
22	Primer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T					
27	Primer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

6 PAM2-BCTK u Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, d'un fixe i una porta batent i perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

7 PJ212-3M5Z u Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

8 KJ22V130 u Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

9 KJ22R130 u Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

10 KJ22W730 u Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2", d'alumini anoditzat, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						

AMIDAMENTS

2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T						
27	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

11 PC16-GR01 u Mirall de lluna incolora de 60x90cm i 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T						
7	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T						
12	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T						
17	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T						
22	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

24	Tercer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T					
27	Primer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

12 PJ115-3D1T u Bidet de porcellana esmaltada amb alimentació externa i amb tapa, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre el paviment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PJ213-3SLX u Aixeta monocomandament per a bidet, muntada superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 10 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAJ1-LR01	u	F1-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estarndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 86x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 172x128cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Plantes			Total	
2	F1		8,000	6,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

2 PAJ1-LR02 u F2-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 83x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 95x128 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Inclou revestiment lateral exterior del mateix material de 12cm d'amplada i 100cm d'alçada. Tot segons plànol de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Plantes			Total	
2	F2		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 PAJ1-LR03 u F3-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 114x138cm cada una, per a un buit d'obra aproximat de 222x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PAJ1-LR07 u F4-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent de 77x138cm, per a un buit d'obra aproximat de 77x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PAJ0-LR04 u B1-PVC. Balconera de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredesses de 114x218cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 PAJ0-LR05 u B1-PVC. Conjunt de balconera i finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb balconera d'una fulla oscil·lobatent de 111x218 i finestra d'una fulla oscil·lobatent de 111x143cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat.

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PC1A-BCCJ m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 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 perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

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

AMIDAMENTS

1	F1	48,000	1,720	1,000	82,560	C#*D#*E#*F#
2	F2	24,000	0,950	1,000	22,800	C#*D#*E#*F#
3	F3	4,000	2,220	1,380	12,254	C#*D#*E#*F#
4	F4	10,000	0,770	1,380	10,626	C#*D#*E#*F#
5	B1	10,000	2,220	2,180	48,396	C#*D#*E#*F#
6	B2	10,000	1,110	2,180	24,198	C#*D#*E#*F#
7		10,000	1,110	1,430	15,873	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **216,707**

8 PAJ1-LR05 u

B1-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x247, format per una fulla fixa inferior de 155x110cm, una fulla basculant intermitja de 155x84cm i un fulla fixa superior de 155x53cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1-AL		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PAJ1-BC3I u

B2-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 157x247, format per dues fulles fixes de 157x110cm i 157x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B2-AL		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 PAJ1-BC3D u

B3-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 179x247, format per dues fulles fixes de 179x110cm i 179x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B3-AL		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

11 PAJ1-LR04 u

B4-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x258, format per dues fulles fixes de 155x199cm i 155x59cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B4-AL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PC1H-BCWA m2

Vidre laminar de seguretat 2 llunes, acolorida trempada tipus parsol gris, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B2-AL		5,000	1,570	2,470		19,390	C#*D#*E#*F#
2	B3-AL		10,000	1,790	2,470		44,213	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,603**

13 PC1H-LR02 m2

Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra baix emissiu, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1-AL		10,000	1,550	2,470		38,285	C#*D#*E#*F#
2	B4-AL		2,000	1,550	2,580		7,998	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,283**

14 PAF9-LR06 u

B5-AL_Porta exterior d'alumini lacat color RAL estàndard a escollir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de 100x209cm amb molla retenidora, una fixa lateral dret i un altre a l'esquerra de 50x209cm, per a un buit d'obra aproximat de 200x209 cm, elaborada amb perfils de preu superior, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, transparent, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Inclou pany de seguretat i clau (una copia per veí).

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 11 FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAQB-BDO7 u

Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA	T						
2	Primer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Segon		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tercer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	Quart		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA	T				
7	Primer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
8	Segon		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
9	Tercer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
10	Quart		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11	PLANTA SEGONA	T				
12	Primer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
13	Segon		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tercer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
15	Quart		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
16	PLANTA TERCERA	T				
17	Primer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
18	Segon		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
19	Tercer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
20	Quart		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
21	PLANTA QUARTA	T				
22	Primer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
23	Segon		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
24	Tercer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
25	Quart		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
26	PLANTA CINQUENA	T				
27	Primer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
28	Segon		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
29	Tercer		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
30	Quart		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 01 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA HABITATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-5CIO	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Pisos				
2	Bany		4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	afectació puntual pel reforç estructural		3,000	24,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

2	EG326206	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys	C	Unitats	Pisos				
2			4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	afectació puntual pel reforç estructural		3,000	24,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

3	EG326406	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys	C	Unitats	Pisos				
2			5,000	24,000			120,000	C#*D#*E#*F#
3	afectació puntual pel reforç estructural		3,000	24,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **192,000**

4 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys	C	Unitats	Pisos				
2			4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	afectació puntual pel reforç estructural		3,000	24,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

5 EG63I020 u Endoll tipus Schücko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat.
Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys	C	Unitats	Pisos				
2			2,000	24,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

6 EG62I010 u Interruptor de 10 A, tipus 2 i empotrat.
Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys	C	Unitats	Pisos				
2			2,000	24,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

7 EG67I221 u Placa i marc d'un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats.
Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys	C	Unitats	Pisos				
2			4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	afectació puntual pel reforç estructural		4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **192,000**

8 EG161411 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys	C	Unitats	Pisos				
2			1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	afectació puntual pel reforç estructural		3,000	24,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

9 EG61I021 u Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys	C	Unitats	Pisos				
2			4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	afectació puntual pel reforç estructural		3,000	24,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 02 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA ZONES COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a CGP		4,000	1,300			5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

2	EG11Z001	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PG19-DGIS	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PG2N-EUGD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	1,300			5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

5	PG33-E509	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA-DI		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	...		10,000	1,300		13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

6 PG33-E4VJ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA-DI		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#
2	...		10,000	1,300			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

7 EG3125B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA-DI		4,000	1,300			5,200	C#*D#*E#*F#
2	...		2,000	1,300			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,800**

8 EG312194 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terra		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#
2	LGA-DI		4,000	1,300			5,200	C#*D#*E#*F#
3	...		2,000	1,300			2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,300**

9 PG25-AZGN m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA-DI		24,000	1,300			31,200	C#*D#*E#*F#
2	...		10,000	1,300			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,200**

10 EG43C132 u Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 EG4692B2 u Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA - Habitatges							
2	fusibles canvi secció		4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	...		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

12 PG4N-DQUO u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA - Habitatges							
2	fusibles canvi secció		4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	...		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

13 EG22H815 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI - Servei Comú		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#
2	Línia SQ.Ascensor		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva		10,000	1,300			13,000	C#*D#*E#*F#
4	DI - Habitatges		4,000	1,300	24,000		124,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,300**

14 EG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI - Habitatges		4,000	24,000	1,300		124,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,800**

15 EG312644 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI - Servei Comú		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#
2	Línia SQ.Ascensor		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva		10,000	1,300			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,500**

16 EG22H715 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia TV		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#
2	Línia Llum Escala		60,000	1,300			78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

17 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia TV		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Línia Llum Escala	60,000	1,300			78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

18 EG22H515 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia Llum P.S.		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,500**

19 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia Llum P.S.		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,500**

20 EG14ZE03 u Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa:

- Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable
- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories)
- Protecció diferencial amb contacte d'estats
- Protecció automàtica magnetotèrmica
- Contactors (segons quadre unifilar)
- Telerruptors (segons quadre unifilar)
- Guardamotors regulables (segons quadre unifilar)
- Variadors de freqüència (segons quadre unifilar)
- Endolls a quadre (Carril DIN)
- Analitzador de Xarxa de carril DIN
- Maniobres i enclavaments
- Altres equips segons esquema unifilar.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment muntat i en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 XPAUZE01 u Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

22 PG6O-77RY u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

23 EH32ZE01 u Subministrament i col·locació de Aplic de paret decoratiu.

Marca: Thorn o equivalent
Model: Katona

Disposició: superficie paret o sostre
Tipus: Aplic rodó decoratiu

Difusor: de policarbonat opal (PC).
Potència total: 16,3 W
Temperatura color: 3000K
Grau de Protecció: IP65
Index de Protecció; IK10
Aïllament elèctric; Classe II
Flux lluminós: 1850 lm
Eficàcia de la lluminària: 113 lm / W
Control: amb detecció de presencia incorporat
Dimensions: Ø307 x 58 mm

Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	...		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

24 EHB5ZE01 u Subministrament i col·locació de Aplic de paret. Per muntar superficialment.

Marca: Legrand o equivalent
Model: Bebilux

Disposició: superficie paret o sostre
Tipus: Hublot oval.

Difusor: de policarbonat opal (PC).
Portalàmpada : E27
Potència: 15W
Temperatura color: 4000K
Grau de Protecció: IP44
Index de Protecció; IK06
Aïllament elèctric; Classe II

Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 PG6E-777Q u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 EH61RC49 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	replans		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

27 EG21281J m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de terra		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,500**

28 EGD1441E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18.3 mm de diàmetre, clavada a terra

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 03 INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD19-LR02 u Xarxa horitzontal de petita evacuació, per bany composat per dutxa, lavabo i wc i previsió per rentadora, incloent tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, peces especials, com colzes, peces en t, unions roscades, sifons, i tots els elements necessaris per a la correcta instal lació fins a baixant general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 PD17-473Z m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	18,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

3 PD7D-5Z5C m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanitaria		2,000	2,120			4,240	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,530			1,060	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,780			1,560	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,180			4,180	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,630			3,630	C#*D#*E#*F#
8	previsió sota bigues	P	5,000				1,329	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT **27,899**

4 PD31-569T u Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 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

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PD1F-LR01 u Substitució de connexió de petita evaquació de cuintes de sortida horitzontal fins a nou baixant amb peces de polipropilè, inclou desmuntatge i muntatge, adequació del forat al nou tub, cavalcament de colzes existents, segellat de junt entre materials d'obra amb cordó cel·lular de polietilè expandit per a reblert de junts i massilla de silicona, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuines		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 04 INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ06-LR03 u Instal.lació de lampisteria interior d'un bany, segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per:
- Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta).
- Xarxa d'aigua per a alimentació dels següents aparells: 1 lavabo, 1 dutxa, 1 wc i 1 rentadora.

La xarxa de fontaneria interior estarà encastada o suspesa amb tubs de polietilè reticulat amb ànima d'alumini PEX AL PEX. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. Tota la canonada a l'interior que no estigui encastada la paret s'aïllarà amb Armaflex de 9 mm d'espessor en AF i amb 19 mm d'espessor en ACS. Les canonades que vagin encastades a la paret s'han d'instal·lar amb tub corrugat flexible de PVC de color blau per l'AF i vermell per l'ACS. El dimensionat dels tubs segons l'indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials. Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 PN20-6148 u Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 PJ06-LR04 m

Actuació puntual a cambra sanitaria pel desviament de trams necessaris per l'execució del reforç estructural. Inclou tall, tu de polietilè reticular amb aïllament dimesions segons tuberia existent, accessoris i material necessari per deixar el tram completament acabat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa i normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Tubs	Longitud	Previsió		
2	Cambra sanitaria		2,000	5,000	4,500	0,150	6,750	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,000	4,300	0,150	6,450	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,000	4,760	0,150	8,568	C#*D#*E#*F#
5			2,000	6,000	4,350	0,150	7,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,598**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 05 INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEF1-BCQM 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	a deduir pisos existents		-7,000				-7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

2 PEF1-BCZZ u

Trasllat de les unitats exteriors d'aire condicionat existents a la coberta. S'inclou el tub frigorífic necessari, la recàrrega de gas de cada màquina, i les bancades de recolzament. (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Marsala		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana Catània		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PG2J-BC01 m

Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treballs verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMA		4,000	18,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

4 P45C0-LR01 m2

Bancades per a unitats exteriors de climatització de 10cm de gruix amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat manualment. Inclou part proporcional d'encofrat amb taules de fusta i armadura amb malla electrosoldada de barres d'acer corrugat B500S 20x20 de diàmetre 6mm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2			4,000	1,900			7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,600**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 06 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP26-BC1P	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclús ajudes de ram de paleta

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PPD7-LR01	pa	Partida alçada a justificar en obra en concepte d'adaptació de serveis de telecomunicacions afectats per les obres, inclou material necessari.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 07 INSTAL·LACIONS DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEF1-BCYY	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 08 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PM32-DZ5E	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 09 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PN20-LR01	u	Repàs de les instal.lacions de ventilació de tots els pisos que disposen de gas per garantir la ventilació creuada, adequació de la ventilació i extracció de fums de cuines i de calderes. Es reposaran tots els trams de connexió des de la sortida a cuina fins al barret de la xemeneia, inclosos tots els elements auxiliars de calderes, d'extracció de fums i reixes de gas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2	EE5ZQ5SJ	m	Conducte de ventilació, format per tub llis rectangular de PVC, de 220x55 mm, color blanc, equivalent a una secció circular de 125 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 80°C, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Banys	Longitud				
2			24,000	3,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

3	EEM2LR01	u	Unitat d'extractor mecànic amb una embocadura d'aspiració de D80 mm i embocadura d'expulsió de D125 mm. Segons DIT 597/13. Incloent accessoris i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 13 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area		Alçada		C#*D#*E#*F#
2	Cel ras			269,850		0,050	13,493	C#*D#*E#*F#
3	Eguixat			905,841		0,010	9,058	C#*D#*E#*F#
4	Arrebossat			29,334		0,025	0,733	C#*D#*E#*F#
5	Paredo 10			75,380		0,100	7,538	C#*D#*E#*F#
6	Paret 15cm			70,490		0,150	10,574	C#*D#*E#*F#
7	Coberta			210,000		0,250	52,500	C#*D#*E#*F#
8	Enrajolat			414,685		0,030	12,441	C#*D#*E#*F#
9	Paviment			83,190		0,030	2,496	C#*D#*E#*F#
10	Vorera			18,382		0,150	2,757	C#*D#*E#*F#
11	Escala			35,950		0,400	14,380	C#*D#*E#*F#
12	Aplacat gresite façana			191,150		0,030	5,735	C#*D#*E#*F#
13	Gelosia			28,740		0,050	1,437	C#*D#*E#*F#
14	Envà pluvial			141,500		0,100	14,150	C#*D#*E#*F#
15	porta exterior			5,000		0,100	0,500	C#*D#*E#*F#
16	porta interior		24,000	1,450		0,100	3,480	C#*D#*E#*F#
17	finestres		105,000	3,000		0,100	31,500	C#*D#*E#*F#
18	sanitaris		72,000	0,480		1,000	34,560	C#*D#*E#*F#
19		C	Unitats	Alçada	Ample	Alçada		
20	Escopidor		1,000	143,200	0,200	0,010	0,286	C#*D#*E#*F#
22	Esponjament 25%	P	25,000				54,405	
23								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **272,023**

2 P2RA-EU5P m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Area		Alçada		C#*D#*E#*F#
2	Cel ras			269,850		0,050	13,493	C#*D#*E#*F#
3	Eguixat			905,841		0,010	9,058	C#*D#*E#*F#
4	Arrebossat			29,334		0,025	0,733	C#*D#*E#*F#
5	Paredo 10			75,380		0,100	7,538	C#*D#*E#*F#
6	Paret 15cm			70,490		0,150	10,574	C#*D#*E#*F#
7	Coberta			210,000		0,250	52,500	C#*D#*E#*F#
8	Enrajolat			414,685		0,030	12,441	C#*D#*E#*F#
9	Paviment			83,190		0,030	2,496	C#*D#*E#*F#
10	Vorera			18,382		0,150	2,757	C#*D#*E#*F#
11	Escala			35,950		0,400	14,380	C#*D#*E#*F#
12	Aplacat gresite façana			191,150		0,030	5,735	C#*D#*E#*F#
13	Gelosia			28,740		0,050	1,437	C#*D#*E#*F#
14	Envà pluvial			141,500		0,100	14,150	C#*D#*E#*F#
15	porta exterior			5,000		0,100	0,500	C#*D#*E#*F#
16	porta interior		24,000	1,450		0,100	3,480	C#*D#*E#*F#
17	finestres		105,000	3,000		0,100	31,500	C#*D#*E#*F#
18	sanitaris		72,000	0,480		1,000	34,560	C#*D#*E#*F#
19		C	Unitats	Alçada	Ample	Alçada		
20	Escopidor		1,000	143,200	0,200	0,010	0,286	C#*D#*E#*F#
22	Esponjament 25%	P	25,000				54,405	
23								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **272,023**

3 P2R3-HJG8 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	alçada			
2	Fosat ascensor		1,000	2,230	1,900		4,237	C#*D#*E#*F#
3	Talud		1,000	4,040		0,750	3,030	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,560		0,750	5,340	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament 20%	P	20,000				2,521	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **15,128**

4 P2RB-HFVM m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	alçada			
2	Fosat ascensor		1,000	2,230	1,900		4,237	C#*D#*E#*F#
3	Talud		1,000	4,040		0,750	3,030	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,560		0,750	5,340	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament 20%	P	20,000				2,521	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **15,128**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 14 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EYCBVIGI	ud	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 EYCBALRM ud Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 PPAULR02 u Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 PPAUAB03 pa Partida alçada a justificar pel desviament de les instal.lacions de servei en via pública per l'execució del fossat d'ascensor

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PPAULR01 pa Partida alçada a justificar en obra en previsió d'imprevistos d'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 15 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAUAB02 pa Partida alçada a justificar en obra per al compliment del Programa de Control de Qualitat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 16 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAUAB01 pa Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

2. Estadística de partides

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	EB92JV01	u	Senyalització de número de policia, tallat mitjançant procés de tall laser format per base circular d'acer galvanitzat i prelacat al forn de 40cm de diàmetre i 5mm de gruix amb fixació oculta amb tacs químics sobre mur de formigó . I número amb tipografia Helvetica medius condensed amb una altura de 25cm. Disseny segons DF i color a escollir per la DF.	68,23	3,000	204,69	0,01
2	EE5ZQ5SJ	m	Conducte de ventilació, format per tub llis rectangular de PVC, de 220x55 mm, color blanc, equivalent a una secció circular de 125 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 80°C, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores.	12,21	72,000	879,12	0,06
3	EEM2LR01	u	Unitat d'extractor mecànic amb una embocadura d'aspiració de D80 mm i embocadura d'expulsió de D125 mm. Segons DIT 597/13. Incloent accessoris i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	118,93	24,000	2.854,32	0,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
4	EG11Z001	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment	175,56	1,000	175,56	0,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
5	EG14ZE03	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.	2.654,26	1,000	2.654,26	0,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 4

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
6	EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	18,34	96,000	1.760,64	0,12
7	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,74	6,500	24,31	0,00
8	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	1,25	168,000	210,00	0,01
9	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,53	6,500	9,95	0,00
10	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,72	104,000	178,88	0,01
11	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,96	170,300	333,79	0,02
12	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,51	5,200	28,65	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
13	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	7,54	14,300	107,82	0,01
14	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,74	6,500	11,31	0,00
15	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,09	104,000	217,36	0,02
16	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	6,81	124,800	849,89	0,06
17	EG3125B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	38,95	7,800	303,81	0,02
18	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,63	45,500	165,17	0,01
19	EG326206	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub.	0,80	168,000	134,40	0,01
20	EG326406	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub	1,22	192,000	234,24	0,02
21	EG43C132	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	32,52	4,000	130,08	0,01
22	EG4692B2	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment	54,75	120,000	6.570,00	0,47
23	EG61I021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada	2,14	168,000	359,52	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
24	EG62I010	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i empotrat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.	11,53	48,000	553,44	0,04
25	EG63I020	u	Endoll tipus Schücko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.	10,96	48,000	526,08	0,04
26	EG67I221	u	Placa i marc d'un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.	3,60	192,000	691,20	0,05
27	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18.3 mm de diàmetre, clavada a terra	29,44	3,000	88,32	0,01
28	EH32ZE01	u	Subministrament i col·locació de Aplic de paret decoratiu. Marca: Thorn o equivalent Model: Katona Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Aplic rodó decoratiu Difusor: de policarbonat opal (PC). Potència total: 16,3 W Temperatura color: 3000K Grau de Protecció: IP65 Index de Protecció; IK10 Aïllament elèctric; Classe II Flux lluminós: 1850 lm Eficàcia de la lluminària: 113 lm / W Control: amb detecció de presencia incorporat Dimensions: Ø307 x 58 mm Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant	117,46	24,000	2.819,04	0,20
29	EH61RC49	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	72,45	13,000	941,85	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
30	EHB5ZE01	u	Subministrament i col·locació de Aplic de paret. Per muntar superficialment. Marca: Legrand o equivalent Model: Bebilux Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Hublot oval. Difusor: de policarbonat opal (PC). Portalàmpada : E27 Potència: 15W Temperatura color: 4000K Grau de Protecció: IP44 Index de Protecció; IK06 Aïllament elèctric; Classe II Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant	36,01	2,000	72,02	0,01
31	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres.	340,00	24,000	8.160,00	0,58
32	EYCBVIGI	ud	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos.	2.333,33	12,000	27.999,96	1,99
33	KJ22R130	u	Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà	13,30	24,000	319,20	0,02
34	KJ22V130	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2'', de llautó cromat, preu mitjà	13,50	24,000	324,00	0,02
35	KJ22W730	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2'', d'alumini anoditzat, preu mitjà	16,97	24,000	407,28	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 8

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
36	P121-EKK1	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. Inclou lloguer d'alarma de control d'accés.	0,09	163.937,520	14.754,38	1,05
37	P127-EKJN	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. Inclou instal.lació d'alarma de control d'accés.	7,93	1.092,916	8.666,82	0,61
38	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	6,27	12,750	79,94	0,01
39	P1D1-BC03	m3	Retirada, acopi, i posterior recol.locació d'elements movibles mentre duri l'obra. Inclou protecció amb paper de bombolles, en rotlles, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, proteccions, etc, inclòs desmuntatge	125,68	24,000	3.016,32	0,21
40	P1D1-LR01	m3	Embalatge complert per a protecció de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge	125,68	72,000	9.048,96	0,64

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
41	P1D2-LR02	m2	Protecció provisional de paviment amb làmina de cartró multicapa amb ànima intermitja ondula de 4mm d'espessor mínim, inclòs encintat de juntes i posterior retirada del mateix.	2,42	1.136,580	2.750,52	0,20
42	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	12,10	24,000	290,40	0,02
43	P2140-BC01	u	Arrencada de full i bastiment de porta exterior d'acer amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	24,19	1,000	24,19	0,00
44	P2140-LR01	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclou fusteria i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	18,14	158,096	2.867,86	0,20
45	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,52	29,334	425,93	0,03
46	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,68	905,841	8.768,54	0,62
47	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,79	191,150	2.635,96	0,19
48	P2142-4RNA	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,84	172,380	834,32	0,06
49	P2142-LR10	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical i arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	25,64	417,685	10.709,44	0,76
50	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,26	83,190	603,96	0,04
51	P2143-BC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	30,23	18,382	555,69	0,04
52	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	7,97	32,368	257,97	0,02
53	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	7,97	27,200	216,78	0,02
54	P2145-BC02	m	Retirada d'imposta de xapa metàl·lica de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	7,97	215,700	1.719,13	0,12

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 10

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
55	P214-AB01	u	Jornada complerta d'una parella de fusters per a retocs i modificacions en mobiliari existent a desplaçar	436,88	3,500	1.529,08	0,11
56	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,05	273,160	1.652,62	0,12
57	P214J-61RH	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,19	210,000	3.189,90	0,23
58	P214O-4RNM	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	50,02	35,956	1.798,52	0,13
59	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,47	75,380	638,47	0,05
60	P214T-BCQE	m2	Enderroc de gelosia de lames metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,95	28,740	257,22	0,02
61	P214T-LR01	m2	Enderroc d'envà pluvial de xapa ondulada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	17,42	141,491	2.464,77	0,17
62	P214T-LR10	m2	Enderroc de paret de tancament de façana de 30cm de gruix, composta per maó calat de 15 cm de gruix i capes intermitges, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	31,72	59,492	1.887,09	0,13
63	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4'' o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,99	21,940	241,12	0,02
64	P21D4-BCKV	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de calderes, termos, o unitats interiors d'aire condicionat amb mitjans manuals (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF)	81,21	32,000	2.598,72	0,18
65	P21G0-BC01	u	Retirada d'instal.lacions obsoletes en façana i patis, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, etc. amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1.644,30	2,000	3.288,60	0,23

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 11

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
66	P21G0-BC02	u	Recollit provisional d'instal.lacions en façana, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, mentre durin els treballs de rehabilitació de la façana, i posterior reordenació un cop la façana estigui acabada. Amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3.288,60	1,000	3.288,60	0,23
67	P21G0-LR01	u	Desmuntatge, acopi i posterior muntatges d'elements de la instal.lació de calefacció per afectació d'aquest durant el refoç estructural i obres generals. Inclou previsió de desplaçament de tubs vistos, desmntatge d'acessoris, soports i radiadiors si fos necessari, taps provisionals en les preses de sortida i entrada dels tubs en cas de quedar inhabilitats temporalment.	568,79	5,000	2.843,95	0,20
68	P21G1-4RTZ	m	Enderroc de calaix d'obra de diàmetre 25x25 cm, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,23	96,000	406,08	0,03
69	P21G1-LR01	m	Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, els mesuraments d'amiant (ambientals i personals) i el plastificat, l'etiquetatge i el paletitzat dels elements a zona delimitada i protegida. Posterior deposició 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 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	61,55	70,003	4.308,68	0,31
70	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,52	2,000	29,04	0,00
71	P21GN-LR01	u	Desmuntatge de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i emmagatzematge durant les obres i posterior col·locació en fals sostre amb les modificacions pertinent.	22,25	192,000	4.272,00	0,30

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 12

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
72	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	17,11	24,000	410,64	0,03
73	P21GS-4RVA	u	Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,90	2,000	31,80	0,00
74	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	18,89	24,000	453,36	0,03
75	P21GS-4RVI	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	34,79	17,000	591,43	0,04
76	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	27,59	7,000	193,13	0,01
77	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	98,22	15,174	1.490,39	0,11
78	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	13,27	10,937	145,13	0,01
79	P2R3-HJG8	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	4,64	15,128	70,19	0,00
80	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	19,64	272,023	5.342,53	0,38

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 13

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
81	P2RA-EU5P	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,35	272,023	4.991,62	0,35
82	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,68	15,128	25,42	0,00
83	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,95	84,740	165,24	0,01
84	P312-D4XZ	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	86,36	2,542	219,53	0,02
85	P320-D6XY	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,06	612,624	1.262,01	0,09
86	P322-D74O	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m	35,94	12,390	445,30	0,03
87	P324-DNTQ	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió	94,44	3,098	292,58	0,02
88	P3Z3-D53N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	15,11	4,237	64,02	0,00
89	P442-LR01	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructura metàl.lica formada per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou mitjans auxiliars per elevar i muntar l'estructura metàl·lica.	5,25	44.222,564	232.168,46	16,46

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 14

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
90	P446-LR02	u	Prolongació dels pilars metàl·lics fins a la fonamentació existent, inclou unió del perfil existent amb el nou, excavació fins al fonament, reforç del fonament corregut existent, anclatge de pilar UPN amb placa d'ancoratge 300.300.20 i posterior reblert de rasa i reposició de paviment. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida totalment acabada segons plànols de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	439,98	8,000	3.519,84	0,25
91	P4520-3E3Q	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	113,04	4,560	515,46	0,04
92	P45C0-LR01	m2	Bancades per a unitats exteriors de climatització de 10cm de gruix amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat manualment. Inclou part proporcional d'encofrat amb taules de fusta i armadura amb malla electrosoldada de barres d'acer corrugat B500S 20x20 de diàmetre 6mm	58,88	7,600	447,49	0,03
93	P45R0-BCME	m	Escatat i raspallat de bigueta de formigó per eliminar completament restes de guix adherides, amb mitjans manuals.	2,42	3.464,880	8.385,01	0,59
94	P45R4-BCSV	m	Reparació de bigueta de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor.	92,67	1.090,308	101.038,84	7,16
95	P4DG-3XTE	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	45,60	18,241	831,79	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 15

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
96	P4SD-BC9J	m	Substitució funcional de bigueta de formigó armat per a una llargària de sostre fins a 5 m, amb bigueta de planxa d'acer zincat i bicromatat tipus MVV12 de Mecanoviga o equivalent, telescòpica-extensible, amb cremalleres de colisos pel seu ajustament a màxima llum, realitzat en tres trams, de 4mm de gruix als extrems i 6mm al centre, recolzada mitjançant carteles a parament vertical amb ancoratge químic i varilla roscada M12x125 amb femella i volandera. i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada segons indicacions del fabricant. S'inclou el repicat dels revoltons per poder encabir el perfil metàl.lic amb la pèrdua mínima d'alçada.	170,97	1.017,967	174.041,82	12,34
97	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	5,33	210,000	1.119,30	0,08
98	P5Z14-BC02	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. Inclou juntes de poliestirè expandit en trobades amb paret, ampits o qualsevol element.	12,32	210,000	2.587,20	0,18
99	P5ZD1-LR01	m	Perfil en U de xapa d'acer galvanitzat prelacat color estàndar, de 0.6mm de gruix, 60x40mm, fixat mecànicament a parament vertical, per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües.	29,55	55,150	1.629,68	0,12
100	P5ZH0-52FY	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques	45,98	4,000	183,92	0,01
101	P6143-AWYQ	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	18,42	83,280	1.534,02	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
102	P6143-LR01	u	Reparació de forat de 30x30cm en envà afectat pel pas de viguetes metàl·liques de reforç estructural de mides amb supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclou posterior enguixat a bona vista per les dues cares amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 i càrrega de runa sobre contenidor.	27,15	288,000	7.819,20	0,55
103	P653-LR01	m	Calaix de façana de plaques de ciment lleuger format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa de ciment lleuger recoberta amb malla de fibra de vidre, de 15 mm de gruix a la cara exterior, fixades mecànicament	51,22	74,400	3.810,77	0,27
104	P6A4-LR01	m2	Reixat d'alumini, amb marc perimetral de 50x10mm i lames tipus Z fixades mecànicament, treballada a taller, partida totalment acabada segons detall de projecte.	100,67	7,700	775,16	0,05
105	P741-DXBV	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica	23,79	27,575	656,01	0,05
106	P741-DXBY	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de vel de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica	24,18	271,308	6.560,23	0,47
107	P773-BC01	m2	Impermeabilització de paraments horitzontals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu	17,51	70,490	1.234,28	0,09
108	P773-BCSU	m2	Impermeabilització de paraments verticals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu	17,51	317,664	5.562,30	0,39

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 17

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
109	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	10,96	16,627	182,23	0,01
110	P7B1-6Q6N	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	2,37	630,000	1.493,10	0,11
111	P7C25-DC87	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques	9,97	19,650	195,91	0,01
112	P7C25-DDLF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	15,25	210,000	3.202,50	0,23
113	P7C25-LR01	m2	Aïllament en ampit de finestres sota escopidors de planxa de poliestirè extruït (XPS), de gruix variable amb un valor mig de 30mm, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques	9,97	33,260	331,60	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
114	P7CE0-LR01	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 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, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, 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. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana.	70,56	802,340	56.613,11	4,01
115	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou neteja prèvia dels perfils	45,24	1.017,967	46.052,83	3,27
116	P7ZB-LR01	m	Remat colaminat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou segellat elàstic	36,83	78,600	2.894,84	0,21
117	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	22,69	409,504	9.291,65	0,66
118	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	9,44	32,800	309,63	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 19

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
119	P815-3FNC	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	8,73	691,424	6.036,13	0,43
120	P822-LR01	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic blanca de mides 600x300mm, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades en posició vertical amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).	24,48	409,504	10.024,66	0,71
121	P83E1-LR05	m2	Revestiment exterior format per subestructura de perfils d'acer galvanitzat de 50x50x5mm, compost per muntants vertivals amb travassera superior i intermedi, forrat amb revestiment vertical amb planxa perforada d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars paralel·les i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locada amb fixacions mecàniques sobre subestructura metàl·lica tubular i a estructura UPN140 dels balcons.	127,00	111,600	14.173,20	1,00
122	P83E8-LR01	m2	Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 18 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, i amb aillament tèrmic de panell de llana de roca de 60mm fixat mecànicament a parament vertical. Inclou massissat de morter en la part inferior de 5cm d'alçada. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana.	99,82	223,346	22.294,40	1,58

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 20

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
123	P846-9JNJ	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	31,38	963,920	30.247,81	2,14
124	P846-9JOF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	34,71	186,320	6.467,17	0,46
125	P87D-LR01	m	Reconstrucció puntual en façana, en blancals, llindes i ampits per ampliació de forats de fusteries, amb rajola ceràmica i morter mixt 1:2:10 i acabat arrebossat remolinat amb morter. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la superficie preparada per rebre el revestiment tipus SATE.	8,51	112,700	959,08	0,07
126	P885-60A1	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment d'iguals característiques que l'acabat del SATE, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	20,04	29,760	596,39	0,04
127	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	28,64	1.090,755	31.239,22	2,21
128	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	10,78	223,346	2.407,67	0,17
129	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,90	1.183,040	6.979,94	0,49
130	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,04	667,424	3.363,82	0,24
131	P8B0-5Z7Z	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes	8,91	271,323	2.417,49	0,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 21

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
132	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti	16,68	223,346	3.725,41	0,26
133	P8JC-I598	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	18,11	78,600	1.423,45	0,10
134	P8K6-BC01	m	Escopidor de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesius i fixacions mecàniques.	17,78	55,150	980,57	0,07
135	P8K6-LR01	m	Escopidor planta baixa de remat final tauler de fusta aglomerada de 19mm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	15,16	54,050	819,40	0,06
136	P8K6-LR02	m	Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	16,14	133,040	2.147,27	0,15
137	P8M1-JV01	u	Formació de contorn d'obertura de l'ascensor en planta baixa, formada per planxa d'acer galvanitzat en calent i prelacada de 1,2mm de gruix, acabat llis, de color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions amb tacs químics sobre formigó. Detall segons projecte.	151,40	1,000	151,40	0,01
138	P93M-BC31	m2	Bancada per a suport de màquines d'aire condicionat de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb cubilot	24,33	25,000	608,25	0,04
139	P93M-BC33	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. Inclou encofrat per rampa i recrescut de paviments.	19,50	18,382	358,45	0,03
140	P9D5-35ZO	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2, Indeterminatcol·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	49,22	12,700	625,09	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 22

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
141	P9D5-LR01	m2	Paviment interior, de rajola gres porcellànic antilliscant, de forma rectangular, preu alt, de 30x60cm, color gris, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	52,27	70,490	3.684,51	0,26
142	P9E1-DN17	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	48,38	13,140	635,71	0,05
143	P9S1-LR01	m2	Paviment de safates d'acer galvanitzat de 300x40x3mm, amb perforacions circulars paralel·les amb relleu i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat soldat sobre subestructura de perfils metàl·lics, segons plànols de projecte.	90,25	357,324	32.248,49	2,29
144	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	10,45	78,600	821,37	0,06
145	PAB0-LR01	m2	Porta d'acer galvanitzat amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, pany i clau, col·locada mecànicament amb cargols, volandera i femella	384,40	14,519	5.581,10	0,40
146	PAD1-GR02	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	598,72	1,000	598,72	0,04
147	PAF9-LR06	u	B5-AL_Porta exterior d'alumini lacat color RAL estàndard a escollir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de 100x209cm amb molla retenidora, una fixa lateral dret i un altre a l'esquerra de 50x209cm, per a un buit d'obra aproximat de 200x209 cm, elaborada amb perfils de preu superior, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, transparent, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Inclou pany de seguretat i clau (una copia per veí).	1.694,55	1,000	1.694,55	0,12

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
148	PAJ0-LR04	u	B1-PVC. Balconera de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredesses de 114x218cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.	1.060,42	10,000	10.604,20	0,75
149	PAJ0-LR05	u	B1-PVC. Conjunt de balconera i finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb balconera d'una fulla oscil·lobatent de 111x218 i finestra d'una fulla oscil·lobatent de 111x143cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat.	1.091,01	10,000	10.910,10	0,77

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
150	PAJ1-BC3D	u	B3-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 179x247, format per dues fulles fixes de 179x110cm i 179x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	565,57	10,000	5.655,70	0,40

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
151	PAJ1-BC3I	u	B2-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 157x247, format per dues fulles fixes de 157x110cm i 157x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	500,36	5,000	2.501,80	0,18
152	PAJ1-LR01	u	F1-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estarndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 86x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 172x128cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.	450,84	48,000	21.640,32	1,53

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 26

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
153	PAJ1-LR02	u	F2-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 83x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 95x128 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Inclou revestiment lateral exterior del mateix material de 12cm d'amplada i 100cm d'alçada. Tot segons plànol de projecte.	453,39	24,000	10.881,36	0,77
154	PAJ1-LR03	u	F3-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 114x138cm cada una, per a un buit d'obra aproximat de 222x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.	675,29	4,000	2.701,16	0,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
155	PAJ1-LR04	u	B4-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x258, format per dues fulles fixes de 155x199cm i 155x59cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	517,76	2,000	1.035,52	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
156	PAJ1-LR05	u	B1-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x247, format per una fulla fixa inferior de 155x110cm, una fulla basculant intermitja de 155x84cm i un fulla fixa superior de 155x53cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	647,21	10,000	6.472,10	0,46

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 29

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
157	PAJ1-LR07	u	F4-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent de 77x138cm, per a un buit d'obra aproximat de 77x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.	464,54	10,000	4.645,40	0,33
158	PAM2-BCTK	u	Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, d'un fixe i una porta batent i perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	339,99	24,000	8.159,76	0,58
159	PAQB-BDO7	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	218,13	24,000	5.235,12	0,37
160	PAVL-LR06	u	Tendal enrotllable per a balcons, fixació mecànica a perfils mètal·lics dels sostres de cada balcó i barana segons plànol de detall, de mides 186cm d'amplada i 200 a 250cm de llargària, amb guies laterals d'alumini lacat en color negre. Lona acríl·lica i RAL a escollir per la direcció facultativa. Accionament manual a manivela.	619,51	50,000	30.975,50	2,20
161	PB12-LR01	m2	Reixa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella	224,08	52,492	11.762,41	0,83

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 30

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
162	PB12-LR03	u	Sistema provisional de protecció de forat d'ascensor fins la seva execució amb xapa d'acer galvanitzat de 1960x1500x3mm, amb marc perimetral de 50x10mm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella a l'estructura de l'ascensor.	224,08	6,000	1.344,48	0,10
163	PB12-LR04	m	BR1_Barana d'acer galvanitzat, amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntants cada 90 cm i brèndoles de 10mm de diàmetre cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	199,44	225,180	44.909,90	3,18
164	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	2,85	60,200	171,57	0,01
165	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	222,90	4,000	891,60	0,06
166	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	44,48	10,000	444,80	0,03
167	PC16-GR01	u	Mirall de lluna incolora de 60x90cm i 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	64,04	24,000	1.536,96	0,11
168	PC1A-BCCJ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 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 perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	58,94	216,707	12.772,71	0,91
169	PC1H-BCWA	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, acolorida trempada tipus parsol gris, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	76,03	63,603	4.835,74	0,34

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 31

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
170	PC1H-LR02	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra baix emissiu, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	58,28	46,283	2.697,37	0,19
171	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	60,88	72,000	4.383,36	0,31
172	PD19-LR02	u	Xarxa horitzontal de petita evacuació, per bany composat per dutxa, lavabo i wc i previsió per rentadora, incloent tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, peces especials, com colzes, peces en t, unions roscades, sifons, i tots els elements necessaris per a la correcta instal lació fins a baixant general.	80,86	24,000	1.940,64	0,14
173	PD1F-LR01	u	Substitució de connexió de petita evaquació de cuintes de sortida horitzontal fins a nou baixant amb peces de polipropilè, inclou desmuntatge i muntatge, adequació del forat al nou tub, cavalcament de colzes existents, segellat de junt entre materials d'obra amb cordó cel·lular de polietilè expandit per a reblert de juntsi massilla de silicona, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	182,87	24,000	4.388,88	0,31
174	PD31-569T	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 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	136,69	4,000	546,76	0,04
175	PD7D-5Z5C	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre	78,91	27,899	2.201,51	0,16

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 32

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
176	PEF1-BCQM	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.	268,98	17,000	4.572,66	0,32
177	PEF1-BCYY	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta	274,05	1,000	274,05	0,02
178	PEF1-BCZZ	u	Trasllat de les unitats exteriors d'aire condicionat existents a la coberta. S'inclou el tub frigorífic necessari, la recàrrega de gas de cada màquina, i les bancades de recolzament. (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF)	1.301,19	7,000	9.108,33	0,65
179	PEKM-LR00	u	H2_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 390x190mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella	45,30	9,000	407,70	0,03
180	PEKM-LR01	u	H1_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 300x300mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella	26,56	2,000	53,12	0,00
181	PG19-DGIS	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	280,29	1,000	280,29	0,02
182	PG25-AZGN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	16,62	44,200	734,60	0,05
183	PG2J-BC01	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treballs verticals	87,04	72,000	6.266,88	0,44

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 33

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
184	PG2N-EUGD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	8,84	5,200	45,97	0,00
185	PG33-E4VJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	18,69	39,000	728,91	0,05
186	PG33-E509	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	131,55	39,000	5.130,45	0,36
187	PG4N-DQUO	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment	14,62	120,000	1.754,40	0,12
188	PG6E-777Q	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	20,22	1,000	20,22	0,00
189	PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	17,37	2,000	34,74	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 34

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
190	PJ06-LR03	u	Instal.lació de lampisteria interior d'un bany, segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: - Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta). - Xarxa d'aigua per a alimentació dels següents aparells: 1 lavabo, 1 dutxa, 1 wc i 1 rentadora. La xarxa de fontaneria interior estarà encastada o suspesa amb tubs de polietilè reticulat amb ànima d'alumini PEX AL PEX. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. Tota la canonada a l'interior que no estigui encastada la paret s'aïllarà amb Armaflex de 9 mm d'espessor en AF i amb 19 mm d'espessor en ACS. Les canonades que vagin encastades a la paret s'han d'instal·lar amb tub corrugat flexible de PVC de color blau per l'AF i vermell per l'ACS. El dimensionat dels tubs segons l'indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials. Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora.	521,31	24,000	12.511,44	0,89
191	PJ06-LR04	m	Actuació puntual a cambra sanitaria pel desviament de trams necessaris per l'execució del reforç estructural. Inclou tall, tu de polietilè reticular amb aïllament dimesions segons tuberia existent, accessoris i material necessari per deixar el tram completament acabat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa i normativa vigent.	61,33	29,598	1.815,25	0,13
192	PJ115-3D1T	u	Bidet de porcellana esmaltada amb alimentació externa i amb tapa, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre el paviment	92,70	1,000	92,70	0,01
193	PJ117-3BYK	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, recolzat sobre taulell o moble	117,68	24,000	2.824,32	0,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 35

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
194	PJ11A-7AOA	u	Plat de dutxa rectangular de resina, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou el tall necessari per adaptar-se a la geometria dels espais	242,52	24,000	5.820,48	0,41
195	PJ11C-3D00	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	290,22	24,000	6.965,28	0,49
196	PJ212-3M5Z	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2'' per a dutxa de telèfon	105,67	24,000	2.536,08	0,18
197	PJ213-3SLX	u	Aixeta monocomandament per a bidet, muntada superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	87,39	1,000	87,39	0,01
198	PJ219-3SFA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	102,95	24,000	2.470,80	0,18
199	PM32-DZ5E	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	73,48	1,000	73,48	0,01
200	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	99,39	5,000	496,95	0,04
201	PN20-6148	u	Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4'', de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	33,84	24,000	812,16	0,06
202	PN20-LR01	u	Repàs de les instal.lacions de ventilació de tots els pisos que disposen de gas per garantir la ventilació creuada, adequació de la ventilació i extracció de fums de cuines i de calderes. Es reposaran tots els trams de connexió des de la sortida a cuina fins al barret de la xemeneia, inclosos tots els elements auxiliars de calderes, d'extracció de fums i reixes de gas.	202,66	24,000	4.863,84	0,34

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 05/04/23 Pàg.: 36

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
203	PP26-BC1P	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclús ajudes de ram de paleta	3.723,91	1,000	3.723,91	0,26
204	PPAUAB01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista	10.266,44	1,000	10.266,44	0,73
205	PPAUAB02	pa	Partida alçada a justificar en obra per al compliment del Programa de Control de Qualitat	9.735,32	1,000	9.735,32	0,69
206	PPAUAB03	pa	Partida alçada a justificar pel desviament de les instal.lacions de servei en via pública per l'execució del fossat d'ascensor	3.000,00	1,000	3.000,00	0,21
207	PPAULR01	pa	Partida alçada a justificar en obra en previsió d'imprevistos d'obra.	30.000,00	1,000	30.000,00	2,13
208	PPAULR02	u	Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns.	150,00	24,000	3.600,00	0,26
209	PPD7-LR01	pa	Partida alçada a justificar en obra en concepte d'adaptació de serveis de telecomunicacions afectats per les obres, inclou material necessari.	1.121,49	1,000	1.121,49	0,08
210	PQ73-LR01	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, de DM lacat color a escollir per la DF, col·locat suspès	407,13	24,000	9.771,12	0,69
211	PY05-5CIO	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	4,76	168,000	799,68	0,06
212	XPAUZE01	u	Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA.	2.625,00	1,000	2.625,00	0,19
			TOTAL:			**1.410.387,10**	**100,00**

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

4. Quadre de preus nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EB92JV01	u	Senyalització de número de policia, tallat mitjançant procés de tall laser format per base circular d'acer galvanitzat i prelacat al forn de 40cm de diàmetre i 5mm de gruix amb fixació oculta amb tacs químics sobre mur de formigó . I número amb tipografia Helvetica medius condensed amb una altura de 25cm. Disseny segons DF i color a escollir per la DF. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	68,23 €
P-2	EE5ZQ5SJ	m	Conducte de ventilació, format per tub llis rectangular de PVC, de 220x55 mm, color blanc, equivalent a una secció circular de 125 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 80°C, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	12,21 €
P-3	EEM2LR01	u	Unitat d'extractor mecànic amb una embocadura d'aspiració de D80 mm i embocadura d'expulsió de D125 mm. Segons DIT 597/13. Incloent accessoris i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. (CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	118,93 €
P-4	EG11Z001	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	175,56 €
P-5	EG14ZE03	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.	2.654,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment muntat i en funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)		
P-6	EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,34	€
P-7	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74	€
P-8	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat. (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25	€
P-9	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53	€
P-10	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72	€
P-11	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96	€
P-12	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5,51	€
P-13	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,54	€
P-14	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74	€
P-15	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	6,81 €
P-17	EG3125B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	38,95 €
P-18	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €
P-19	EG326206	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub. (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80 €
P-20	EG326406	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P-21	EG43C132	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	32,52 €
P-22	EG4692B2	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	54,75 €
P-23	EG61I021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P-24	EG62I010	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i empotrat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	11,53 €
P-25	EG63I020	u	Endoll tipus Schücko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent. (DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	10,96 €
P-26	EG67I221	u	Placa i marc d'un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent. (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P-27	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18.3 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,44 €
P-28	EH32ZE01	u	Subministrament i col·locació de Aplic de paret decoratiu. Marca: Thorn o equivalent Model: Katona Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Aplic rodó decoratiu Difusor: de policarbonat opal (PC). Potència total: 16,3 W	117,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Temperatura color: 3000K Grau de Protecció: IP65 Index de Protecció; IK10 Aïllament elèctric; Classe II Flux lluminós: 1850 lm Eficàcia de la lluminària: 113 lm / W Control: amb detecció de presencia incorporat Dimensions: Ø307 x 58 mm Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant (CENT DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-29	EH61RC49	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	72,45	€
P-30	EHB5ZE01	u	Subministrament i col·locació de Aplic de paret. Per muntar superficialment. Marca: Legrand o equivalent Model: Bebilux Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Hublot oval. Difusor: de policarbonat opal (PC). Portalàmpada : E27 Potència: 15W Temperatura color: 4000K Grau de Protecció: IP44 Index de Protecció; IK06 Aïllament elèctric; Classe II Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant (TRENTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	36,01	€
P-31	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS)	340,00	€
P-32	EYCBVIGI	ud	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos. (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2.333,33	€
P-33	KJ22R130	u	Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà (TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	13,30	€
P-34	KJ22V130	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu mitjà (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	13,50	€
P-35	KJ22W730	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2", d'alumini anoditzat, preu mitjà (SETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	16,97	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	P121-EKK1	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. Inclou lloguer d'alarma de control d'accés. (ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	0,09 €
P-37	P127-EKJN	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. Inclou instal.lació d'alarma de control d'accés. (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93 €
P-38	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €
P-39	P1D1-BC03	m3	Retirada, acopi, i posterior recol.locació d'elements movibles mentre duri l'obra. Inclou protecció amb paper de bombolles, en rotlles, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, proteccions, etc, inclòs desmuntatge (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	125,68 €
P-40	P1D1-LR01	m3	Embalatge complert per a proteccio de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	125,68 €
P-41	P1D2-LR02	m2	Protecció provisional de paviment amb làmina de cartró multicapa amb ànima intermitja ondula de 4mm d'espessor mínim, inclòs encintat de juntes i posterior retirada del mateix. (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-42	P214-AB01	u	Jornada complerta d'una parella de fusters per a retocs i modificacions en mobiliari existent a desplaçar (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	436,88 €
P-43	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	12,10 €
P-44	P2140-BC01	u	Arrencada de full i bastiment de porta exterior d'acer amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	24,19 €
P-45	P2140-LR01	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclou fusteria i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	18,14 €
P-46	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	14,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,68 €
P-48	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79 €
P-49	P2142-4RNA	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-50	P2142-LR10	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical i arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,64 €
P-51	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €
P-52	P2143-BC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRENTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	30,23 €
P-53	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97 €
P-54	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97 €
P-55	P2145-BC02	m	Retirada d'imposta de xapa metàl·lica de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97 €
P-56	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	6,05 €
P-57	P214J-61RH	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	15,19 €
P-58	P214O-4RNM	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	50,02 €
P-59	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-60	P214T-BCQE	m2	Enderroc de gelosia de lames metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	8,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	P214T-LR01	m2	Enderroc d'envà pluvial de xapa ondulada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	17,42 €
P-62	P214T-LR10	m2	Enderroc de paret de tancament de façana de 30cm de gruix, composta per maó calat de 15 cm de gruix i capes intermitges, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	31,72 €
P-63	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	10,99 €
P-64	P21D4-BCKV	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de calderes, termos, o unitats interiors d'aire condicionat amb mitjans manuals (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF) (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	81,21 €
P-65	P21G0-BC01	u	Retirada d'instal.lacions obsoletes en façana i patis, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, etc. amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (MIL SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.644,30 €
P-66	P21G0-BC02	u	Recollit provisional d'instal.lacions en façana, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, mentre durin els treballs de rehabilitació de la façana, i posterior reordenació un cop la façana estigui acabada. Amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES MIL DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3.288,60 €
P-67	P21G0-LR01	u	Desmuntatge, acopi i posterior muntatges d'elements de la instal.lació de calefacció per afectació d'aquest durant el refoç estructural i obres generals. Inclou previsió de desplaçament de tubs vistos, desmntatge d'acessoris, soports i radiadiors si fos necessari, taps provisionals en les preses de sortida i entrada dels tubs en cas de quedar inhabilitats temporalment. (CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	568,79 €
P-68	P21G1-4RTZ	m	Enderroc de calaix d'obra de diàmetre 25x25 cm, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-69	P21G1-LR01	m	Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, els mesuraments d'amiant (ambientals i personals) i el plastificat, l'etiquetatge i el paletitzat dels elements a zona delimitada i protegida. Posterior deposició 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 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	61,55 €
P-70	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	14,52 €
P-71	P21GN-LR01	u	Desmuntatge de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i emmagatzematge durant les obres i posterior col·locació en fals sostre amb les modificacions pertinent. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	22,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	17,11 €
P-73	P21GS-4RVA	u	Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	15,90 €
P-74	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	18,89 €
P-75	P21GS-4RVI	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	34,79 €
P-76	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	27,59 €
P-77	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 (NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	98,22 €
P-78	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13,27 €
P-79	P2R3-HJG8	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64 €
P-80	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,64 €
P-81	P2RA-EU5P	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	18,35 €
P-82	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68 €
P-83	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-84	P312-D4XZ	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	86,36	€
P-85	P320-D6XY	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06	€
P-86	P322-D74O	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,94	€
P-87	P324-DNTQ	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,44	€
P-88	P3Z3-D53N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	15,11	€
P-89	P442-LR01	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructura metàl.lica formada per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou mitjans auxiliars per elevar i muntar l'estructura metàl·lica. (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25	€
P-90	P446-LR02	u	Prolongació dels pilars metàl·lics fins a la fonamentació existent, inclou unió del perfil existent amb el nou, excavació fins al fonament, reforç del fonament corregut existent, anclatge de pilar UPN amb placa d'ancoratge 300.300.20 i posterior reblert de rasa i reposició de paviment. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida totalment acabada segons plànols de projecte i indicacions de la direcció facultativa. (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	439,98	€
P-91	P4520-3E3Q	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (CENT TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	113,04	€
P-92	P45C0-LR01	m2	Bancades per a unitats exteriors de climatització de 10cm de gruix amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat manualment. Inclou part proporcional d'encofrat amb taules de fusta i armadura amb malla electrosoldada de barres d'acer corrugat B500S 20x20 de diàmetre 6mm (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,88	€
P-93	P45R0-BCME	m	Escatat i raspallat de bigueta de formigó per eliminar completament restes de guix adherides, amb mitjans manuals. (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42	€
P-94	P45R4-BCSV	m	Reparació de bigueta de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor. (NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	92,67	€
P-95	P4DG-3XTE	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	45,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	P4SD-BC9J	m	Substitució funcional de bigueta de formigó armat per a una llargària de sostre fins a 5 m, amb bigueta de planxa d'acer zincat i bicromatat tipus MVV12 de Mecanoviga o equivalent, telescòpica-extensible, amb cremalleres de colisos pel seu ajustament a màxima llum, realitzat en tres trams, de 4mm de gruix als extrems i 6mm al centre, recolzada mitjançant carteles a parament vertical amb ancoratge químic i varilla roscada M12x125 amb femella i volandera. i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada segons indicacions del fabricant. S'inclou el repicat dels revoltons per poder encabir el perfil metàl.lic amb la pèrdua mínima d'alçada. (CENT SETANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	170,97 €
P-97	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 (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-98	P5Z14-BC02	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. Inclou juntes de poliestirè expandit en trobades amb paret, ampits o qualsevol element. (DOTZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	12,32 €
P-99	P5ZD1-LR01	m	Perfil en U de xapa d'acer galvanitzat prelacat color estàndar, de 0.6mm de gruix, 60x40mm, fixat mecànicament a parament vertical, per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	29,55 €
P-100	P5ZH0-52FY	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,98 €
P-101	P6143-AWYQ	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	18,42 €
P-102	P6143-LR01	u	Reparació de forat de 30x30cm en envà afectat pel pas de viguetes metàl·liques de reforç estructural de mides amb supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclou posterior enguixat a bona vista per les dues cares amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 i càrrega de runa sobre contenidor. (VINT-I-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	27,15 €
P-103	P653-LR01	m	Calaix de façana de plaques de ciment lleuger format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa de ciment lleuger recoberta amb malla de fibra de vidre, de 15 mm de gruix a la cara exterior, fixades mecànicament (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	51,22 €
P-104	P6A4-LR01	m2	Reixat d'alumini, amb marc perimetral de 50x10mm i lames tipus Z fixades mecànicament, treballada a taller, partida totalment acabada segons detall de projecte. (CENT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	100,67 €
P-105	P741-DXBV	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	23,79 €
P-106	P741-DXBY	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de vel de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	24,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-107	P773-BC01	m2	Impermeabilització de paraments horitzontals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	17,51	€
P-108	P773-BCSU	m2	Impermeabilització de paraments verticals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	17,51	€
P-109	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	10,96	€
P-110	P7B1-6Q6N	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37	€
P-111	P7C25-DC87	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97	€
P-112	P7C25-DDLF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (QUINZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	15,25	€
P-113	P7C25-LR01	m2	Aïllament en ampit de finestres sota escopidors de planxa de poliestirè extruït (XPS), de gruix variable amb un valor mig de 30mm, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97	€
P-114	P7CE0-LR01	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 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, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, 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. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana. (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	70,56	€
P-115	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou neteja prèvia dels perfils (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	45,24	€
P-116	P7ZB-LR01	m	Remat colaminat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou segellat elàstic (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	36,83	€
P-117	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	22,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-118	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 (NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,44 €
P-119	P815-3FNC	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €
P-120	P822-LR01	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic blanca de mides 600x300mm, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades en posició vertical amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,48 €
P-121	P83E1-LR05	m2	Revestiment exterior format per subestructura de perfils d'acer galvanitzat de 50x50x5mm, compost per muntants vertivals amb travassera superior i intermedi, forrat amb revestiment vertical amb planxa perforada d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars paralel·les i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locada amb fixacions mecàniques sobre subestructura metàl·lica tubular i a estructura UPN140 dels balcons. (CENT VINT-I-SET EUROS)	127,00 €
P-122	P83E8-LR01	m2	Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 18 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, i amb aillament tèrmic de panell de llana de roca de 60mm fixat mecànicament a parament vertical. Inclou massissat de morter en la part inferior de 5cm d'alçada. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana. (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	99,82 €
P-123	P846-9JNJ	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	31,38 €
P-124	P846-9JOF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	34,71 €
P-125	P87D-LR01	m	Reconstrucció puntual en façana, en blancals, llindes i ampits per ampliació de forats de fusteries, amb rajola ceràmica i morter mixt 1:2:10 i acabat arrebossat remolinat amb morter. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la superficie preparada per rebre el revestiment tipus SATE. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51 €
P-126	P885-60A1	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment d'iguals característiques que l'acabat del SATE, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis (VINT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	20,04 €
P-127	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-128	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,78 €
P-129	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P-130	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04 €
P-131	P8B0-5Z7Z	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes (VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	8,91 €
P-132	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,68 €
P-133	P8JC-I598	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	18,11 €
P-134	P8K6-BC01	m	Escopidor de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesius i fixacions mecàniques. (DISSET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,78 €
P-135	P8K6-LR01	m	Escopidor planta baixa de remat final tauler de fusta aglomerada de 19mm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	15,16 €
P-136	P8K6-LR02	m	Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques (SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	16,14 €
P-137	P8M1-JV01	u	Formació de contorn d'obertura de l'ascensor en planta baixa, formada per planxa d'acer galvanitzat en calent i prelacada de 1,2mm de gruix, acabat llis, de color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions amb tacs químics sobre formigó. Detall segons projecte. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	151,40 €
P-138	P93M-BC31	m2	Bancada per a suport de màquines d'aire condicionat de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb cubilot (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24,33 €
P-139	P93M-BC33	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. Inclou encofrat per rampa i recrescut de paviments. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	19,50 €
P-140	P9D5-35ZO	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2, Indeterminatcol·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	49,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-141	P9D5-LR01	m2	Paviment interior, de rajola gres porcellànic antilliscant, de forma rectangular, preu alt, de 30x60cm, color gris, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	52,27 €
P-142	P9E1-DN17	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	48,38 €
P-143	P9S1-LR01	m2	Paviment de safates d'acer galvanitzat de 300x40x3mm, amb perforacions circulars paralel·les amb relleu i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat soldat sobre subestructura de perfils metàl·lics, segons plànols de projecte. (NORANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	90,25 €
P-144	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45 €
P-145	PAB0-LR01	m2	Porta d'acer galvanitzat amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, pany i clau, col·locada mecànicament amb cargols, volandera i femella (TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	384,40 €
P-146	PAD1-GR02	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	598,72 €
P-147	PAF9-LR06	u	B5-AL_Porta exterior d'alumini lacat color RAL estàndard a escollir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de 100x209cm amb molla retenidora, una fixa lateral dret i un altre a l'esquerra de 50x209cm, per a un buit d'obra aproximat de 200x209 cm, elaborada amb perfils de preu superior, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, transparent, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Inclou pany de seguretat i clau (una copia per veí). (MIL SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.694,55 €
P-148	PAJ0-LR04	u	B1-PVC. Balconera de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredesses de 114x218cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte. (MIL SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.060,42 €
P-149	PAJ0-LR05	u	B1-PVC. Conjunt de balconera i finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb balconera d'una fulla oscil·lobatent de 111x218 i finestra d'una fulla oscil·lobatent de 111x143cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. (MIL NORANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.091,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-150	PAJ1-BC3D	u	B3-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 179x247, format per dues fulles fixes de 179x110cm i 179x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte. (CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	565,57 €
P-151	PAJ1-BC3I	u	B2-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 157x247, format per dues fulles fixes de 157x110cm i 157x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte. (CINC-CENTS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	500,36 €
P-152	PAJ1-LR01	u	F1-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estarndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 86x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 172x128cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	450,84 €
P-153	PAJ1-LR02	u	F2-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 83x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 95x128 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Inclou revestiment lateral exterior del mateix material de 12cm d'amplada i 100cm d'alçada. Tot segons plànol de projecte. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	453,39 €
P-154	PAJ1-LR03	u	F3-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 114x138cm cada una, per a un buit d'obra aproximat de 222x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte. (SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	675,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-155	PAJ1-LR04	u	B4-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x258, format per dues fulles fixes de 155x199cm i 155x59cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte. (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	517,76 €
P-156	PAJ1-LR05	u	B1-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x247, format per una fulla fixa inferior de 155x110cm, una fulla basculant intermitja de 155x84cm i un fulla fixa superior de 155x53cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte. (SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	647,21 €
P-157	PAJ1-LR07	u	F4-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent de 77x138cm, per a un buit d'obra aproximat de 77x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	464,54 €
P-158	PAM2-BCTK	u	Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, d'un fixe i una porta batent i perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	339,99 €
P-159	PAQB-BDO7	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	218,13 €
P-160	PAVL-LR06	u	Tendal enrotllable per a balcons, fixació mecànica a perfils mètal·lics dels sostres de cada balcó i barana segons plànol de detall, de mides 186cm d'amplada i 200 a 250cm de llargària, amb guies laterals d'alumini lacat en color negre. Lona acríl·lica i RAL a escollir per la direcció facultativa. Accionament manual a manivela. (SIS-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	619,51 €
P-161	PB12-LR01	m2	Reixa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	224,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	PB12-LR03	u	Sistema provisional de protecció de forat d'ascensor fins la seva execució amb xapa d'acer galvanitzat de 1960x1500x3mm, amb marc perimetral de 50x10mm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella a l'estructura de l'ascensor. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	224,08 €
P-163	PB12-LR04	m	BR1_Barana d'acer galvanitzat, amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntants cada 90 cm i brèndoles de 10mm de diàmetre cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	199,44 €
P-164	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85 €
P-165	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	222,90 €
P-166	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,48 €
P-167	PC16-GR01	u	Mirall de lluna incolora de 60x90cm i 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	64,04 €
P-168	PC1A-BCCJ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 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 perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,94 €
P-169	PC1H-BCWA	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, acolorida trempada tipus parsol gris, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	76,03 €
P-170	PC1H-LR02	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra baix emissiu, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	58,28 €
P-171	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,88 €
P-172	PD19-LR02	u	Xarxa horitzontal de petita evacuació, per bany composat per dutxa, lavabo i wc i previsió per rentadora, incloent tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, peces especials, com colzes, peces en t, unions roscades, sifons, i tots els elements necessaris per a la correcta instal lació fins a baixant general. (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	80,86 €
P-173	PD1F-LR01	u	Substitució de connexió de petita evaquació de cuintes de sortida horitzontal fins a nou baixant amb peces de polipropilè, inclou desmuntatge i muntatge, adequació del forat al nou tub, cavalcament de colzes existents, segellat de junt entre materials d'obra amb cordó cel·lular de polietilè expandit per a reblert de junts i massilla de silicona, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	182,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-174	PD31-569T	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 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 TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	136,69	€
P-175	PD7D-5Z5C	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	78,91	€
P-176	PEF1-BCQM	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. (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	268,98	€
P-177	PEF1-BCYY	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	274,05	€
P-178	PEF1-BCZZ	u	Trasllat de les unitats exteriors d'aire condicionat existents a la coberta. S'inclou el tub frigorífic necessari, la recàrrega de gas de cada màquina, i les bancades de recolzament. (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF) (MIL TRES-CENTS UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.301,19	€
P-179	PEKM-LR00	u	H2_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 390x190mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	45,30	€
P-180	PEKM-LR01	u	H1_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 300x300mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	26,56	€
P-181	PG19-DGIS	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	280,29	€
P-182	PG25-AZGN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	16,62	€
P-183	PG2J-BC01	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treballs verticals (VUITANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	87,04	€
P-184	PG2N-EUGD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,84	€
P-185	PG33-E4VJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	18,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-186	PG33-E509	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	131,55 €
P-187	PG4N-DQUO	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	14,62 €
P-188	PG6E-777Q	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	20,22 €
P-189	PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	17,37 €
P-190	PJ06-LR03	u	Instal.lació de lampisteria interior d'un bany, segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: - Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta). - Xarxa d'aigua per a alimentació dels següents aparells: 1 lavabo, 1 dutxa, 1 wc i 1 rentadora. La xarxa de fontaneria interior estarà encastada o suspesa amb tubs de polietilè reticulat amb ànima d'alumini PEX AL PEX. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. Tota la canonada a l'interior que no estigui encastada la paret s'aïllarà amb Armaflex de 9 mm d'espessor en AF i amb 19 mm d'espessor en ACS. Les canonades que vagin encastades a la paret s'han d'instal·lar amb tub corrugat flexible de PVC de color blau per l'AF i vermell per l'ACS. El dimensionat dels tubs segons l'indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials. Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	521,31 €
P-191	PJ06-LR04	m	Actuació puntual a cambra sanitaria pel desviament de trams necessaris per l'execució del reforç estructural. Inclou tall, tu de polietilè reticular amb aïllament dimesions segons tuberia existent, accessoris i material necessari per deixar el tram completament acabat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa i normativa vigent. (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	61,33 €
P-192	PJ115-3D1T	u	Bidet de porcellana esmaltada amb alimentació externa i amb tapa, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre el paviment (NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	92,70 €
P-193	PJ117-3BYK	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, recolzat sobre taulell o moble (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,68 €
P-194	PJ11A-7AOA	u	Plat de dutxa rectangular de resina, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou el tall necessari per adaptar-se a la geometria dels espais (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	242,52 €
P-195	PJ11C-3D00	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	290,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-196	PJ212-3M5Z	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	105,67 €
P-197	PJ213-3SLX	u	Aixeta monocomandament per a bidet, muntada superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	87,39 €
P-198	PJ219-3SFA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (CENT DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	102,95 €
P-199	PM32-DZ5E	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	73,48 €
P-200	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	99,39 €
P-201	PN20-6148	u	Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,84 €
P-202	PN20-LR01	u	Repàs de les instal.lacions de ventilació de tots els pisos que disposen de gas per garantir la ventilació creuada, adequació de la ventilació i extracció de fums de cuines i de calderes. Es reposaran tots els trams de connexió des de la sortida a cuina fins al barret de la xemeneia, inclosos tots els elements auxiliars de calderes, d'extracció de fums i reixes de gas. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	202,66 €
P-203	PP26-BC1P	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclús ajudes de ram de paleta (TRES MIL SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3.723,91 €
P-204	PQ73-LR01	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, de DM lacat color a escollir per la DF, col·locat suspès (QUATRE-CENTS SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	407,13 €
P-205	PY05-5CIO	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76 €
P-206	XPAUZE01	u	Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA. (DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	2.625,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

5. Quadre de preus nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EB92JV01	u	Senyalització de número de policia, tallat mitjançant procés de tall laser format per base circular d'acer galvanitzat i prelacat al forn de 40cm de diàmetre i 5mm de gruix amb fixació oculta amb tacs químics sobre mur de formigó . I número amb tipografia Helvetica medius condensed amb una altura de 25cm. Disseny segons DF i color a escollir per la DF.	**68,23**	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,68000	€
	BB92JV01	u	Placa de senyalització de planxa d'acer galvanitzat llisa i prelacada, amb caràcters alfanumèrics de 25cm d'altura amb base circular de 40cm de diàmetre	56,35000	€
			Altres conceptes	11,20000	€
P-2	EE5ZQ5SJ	m	Conducte de ventilació, format per tub llis rectangular de PVC, de 220x55 mm, color blanc, equivalent a una secció circular de 125 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 80°C, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores.	**12,21**	€
	BE5ZQ5SJ	m	Tub llis rectangular de PVC, de 220x55 mm, color blanc, equivalent a una secció circular de 125 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 80°C, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	6,84000	€
			Altres conceptes	5,37000	€
P-3	EEM2LR01	u	Unitat d'extractor mecànic amb una embocadura d'aspiració de D80 mm i embocadura d'expulsió de D125 mm. Segons DIT 597/13. Incloent accessoris i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant.	**118,93**	€
	BEM2-LR01	u	unitat de ventilador	95,00000	€
			Altres conceptes	23,93000	€
P-4	EG11Z001	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment	**175,56**	€
	BG11Z001	u	Caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment	115,00000	€
			Altres conceptes	60,56000	€
P-5	EG14ZE03	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar)	**2.654,26**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.		
	BG14ZE03	u	Quadre Elèctric Serveis Comuns , i col.locat en Planta Serveis Comuns , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.	2.100,00000	€
			Altres conceptes	554,26000	€
P-6	EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**18,34**	**€**
	BG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,98000	€
			Altres conceptes	16,36000	€
P-7	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**3,74**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,06080	€
			Altres conceptes	2,53920	€
P-8	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	**1,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24480 €
			Altres conceptes	1,00520 €
P-9	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,53** €
	BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,51000 €
			Altres conceptes	1,02000 €
P-10	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,72** €
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,69360 €
			Altres conceptes	1,02640 €
P-11	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,96** €
	BG22H810	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,91800 €
			Altres conceptes	1,04200 €
P-12	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**5,51** €
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,55980 €
			Altres conceptes	1,95020 €
P-13	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**7,54** €
	BG312190	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,73320 €
			Altres conceptes	3,80680 €
P-14	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,74** €
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,86700 €
			Altres conceptes	0,87300 €
P-15	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,09** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,19340	€
			Altres conceptes	0,89660	€
P-16	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**6,81**	€
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,34600	€
			Altres conceptes	4,46400	€
P-17	EG3125B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**38,95**	€
	BG3125B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	32,32380	€
			Altres conceptes	6,62620	€
P-18	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,63**	€
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,66220	€
			Altres conceptes	0,96780	€
P-19	EG326206	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub.	**0,80**	€
	BG326200	m	Conductor de cobre de designación UNE H07V-R, unipolar de sección 1x1, 5 mm2, colocado en tubo.	0,23460	€
			Altres conceptes	0,56540	€
P-20	EG326406	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub	**1,22**	€
	BG326400	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2	0,63240	€
			Altres conceptes	0,58760	€
P-21	EG43C132	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	**32,52**	€
	BG43C130	u	Tallacircuit unipolar amb fusible de ganiveta de 160 A amb base de grandària 1	21,00000	€
	BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,23000	€
	BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	0,78000	€
			Altres conceptes	10,51000	€
P-22	EG4692B2	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment	**54,75**	€
	BGW46000	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,41000	€
	BG4692B0	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 14x51 mm	41,82000	€
			Altres conceptes	12,52000	€
P-23	EG61I021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada	**2,14**	€
	BG61BC01	u	Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada	1,09000	€
			Altres conceptes	1,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-24	EG62I010	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i empotrat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.		**11,53**	**€**
	BG62BC02	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i empotrat. Marca/model: NIESSEN/ZENIT ANTRACITA o equivalent.		4,39000	€
				Altres conceptes	7,14000	€
P-25	EG63I020	u	Endoll tipus Schücko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.		**10,96**	**€**
	BG63I020	u	Endoll tipus Schücko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.		3,31000	€
				Altres conceptes	7,65000	€
P-26	EG67I221	u	Placa i marc d'un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent.		**3,60**	**€**
	BG67BC03	u	Placa i marc d'un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats.		2,35000	€
				Altres conceptes	1,25000	€
P-27	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18.3 mm de diàmetre, clavada a terra		**29,44**	**€**
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra		4,12000	€
	BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18.3 mm de diàmetre, estàndard		9,82000	€
				Altres conceptes	15,50000	€
P-28	EH32ZE01	u	Subministrament i col·locació de Aplic de paret decoratiu. Marca: Thorn o equivalent Model: Katona Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Aplic rodó decoratiu Difusor: de policarbonat opal (PC). Potència total: 16,3 W Temperatura color: 3000K Grau de Protecció: IP65 Index de Protecció; IK10 Aïllament elèctric; Classe II Flux lluminós: 1850 lm Eficàcia de la lluminària: 113 lm / W Control: amb detecció de presencia incorporat Dimensions: Ø307 x 58 mm Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant		**117,46**	**€**
	BH32ZE01	u	Aplic de paret decoratiu. Marca: Thorn o equivalent Model: Katona Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Aplic rodó decoratiu Difusor: de policarbonat opal (PC). Potència total: 16,3 W Temperatura color: 3000K Grau de Protecció: IP65 Index de Protecció; IK10 Aïllament elèctric; Classe II Flux lluminós: 1850 lm Eficàcia de la lluminària: 113 lm / W Control: amb detecció de presencia incorporat		101,43000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Dimensions: Ø307 x 58 mm		
			Altres conceptes	16,03000	€
P-29	EH61RC49	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**72,45**	€
	BH61RH4A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	61,05000	€
			Altres conceptes	11,40000	€
P-30	EHB5ZE01	u	Subministrament i col·locació de Aplic de paret. Per muntar superficialment. Marca: Legrand o equivalent Model: Bebilux Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Hublot oval. Difusor: de policarbonat opal (PC). Portalàmpada : E27 Potència: 15W Temperatura color: 4000K Grau de Protecció: IP44 Index de Protecció; IK06 Aïllament elèctric; Classe II Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant	**36,01**	€
	BHB5ZE01	u	Aplic de paret. Per muntar superficialment. Marca: Legrand o equivalent Model: Bebilux Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Hublot oval. Difusor: de policarbonat opal (PC). Portalàmpada : E27 Potència: 15W Temperatura color: 4000K Grau de Protecció: IP44 Index de Protecció; IK06 Aïllament elèctric; Classe II	23,70000	€
			Altres conceptes	12,31000	€
P-31	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres.	**340,00**	€
			Sense descomposició	340,00000	€
P-32	EYCBVIGI	ud	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos.	**2.333,33**	€
			Sense descomposició	2.333,33000	€
P-33	KJ22R130	u	Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà	**13,30**	€
	BJ22R130	u	Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà	6,92000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,38000	€
P-34	KJ22V130	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu mitjà	**13,50**	€
	BJ22V130	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, per a muntar superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu mitjà	9,03000	€
			Altres conceptes	4,47000	€
P-35	KJ22W730	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2", d'alumini anoditzat, preu mitjà	**16,97**	€
	BJ22W730	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2", d'alumini anoditzat, preu mitjà	14,25000	€
			Altres conceptes	2,72000	€
P-36	P121-EKK1	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. Inclou lloguer d'alarma de control d'accés.	**0,09**	€
	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	0,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-37	P127-EKJN	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. Inclou instal.lació d'alarma de control d'accés.	**7,93**	€
			Altres conceptes	7,93000	€
P-38	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	**6,27**	€
	B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,04600	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,63600	€
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,22800	€
			Altres conceptes	5,36000	€
P-39	P1D1-BC03	m3	Retirada, acopi, i posterior recol.locació d'elements movibles mentre duri l'obra. Inclou protecció amb paper de bombolles, en rotlles, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, proteccions, etc, inclòs desmuntatge	**125,68**	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	8,47530	€
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	29,53600	€
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	12,78000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,22400	€
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,15000	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	3,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B031-FGMX	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	11,50000 €
			Altres conceptes	58,77470 €
P-40	P1D1-LR01	m3	Embalatge complert per a proteccio de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge	**125,68** €
	B031-FGMX	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	11,50000 €
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	29,53600 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	8,47530 €
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	12,78000 €
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	3,24000 €
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,15000 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,22400 €
			Altres conceptes	58,77470 €
P-41	P1D2-LR02	m2	Protecció provisional de paviment amb làmina de cartró multicapa amb ànima intermitja ondula de 4mm d'espessor mínim, inclòs encintat de juntes i posterior retirada del mateix.	**2,42** €
	B0A0-LR02	m2	Cartró	1,62500 €
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10500 €
			Altres conceptes	0,69000 €
P-42	P214-AB01	u	Jornada complerta d'una parella de fusters per a retocs i modificacions en mobiliari existent a desplaçar	**436,88** €
			Altres conceptes	436,88000 €
P-43	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**12,10** €
			Altres conceptes	12,10000 €
P-44	P2140-BC01	u	Arrencada de full i bastiment de porta exterior d'acer amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**24,19** €
			Altres conceptes	24,19000 €
P-45	P2140-LR01	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclou fusteria i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**18,14** €
			Altres conceptes	18,14000 €
P-46	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,52** €
			Altres conceptes	14,52000 €
P-47	P2142-4RM	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,68** €
			Altres conceptes	9,68000 €
P-48	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,79** €
			Altres conceptes	13,79000 €
P-49	P2142-4RN	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,84** €
			Altres conceptes	4,84000 €
P-50	P2142-LR10	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical i arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**25,64** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	25,64000	€
P-51	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,26**	**€**
			Altres conceptes	7,26000	€
P-52	P2143-BC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**30,23**	**€**
			Altres conceptes	30,23000	€
P-53	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,97**	**€**
			Altres conceptes	7,97000	€
P-54	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,97**	**€**
			Altres conceptes	7,97000	€
P-55	P2145-BC02	m	Retirada d'imposta de xapa metàl·lica de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,97**	**€**
			Altres conceptes	7,97000	€
P-56	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,05**	**€**
			Altres conceptes	6,05000	€
P-57	P214J-61RH	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**15,19**	**€**
			Altres conceptes	15,19000	€
P-58	P214O-4RN	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**50,02**	**€**
			Altres conceptes	50,02000	€
P-59	P214T-4RQ	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,47**	**€**
			Altres conceptes	8,47000	€
P-60	P214T-BCQ	m2	Enderroc de gelosia de lames metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,95**	**€**
			Altres conceptes	8,95000	€
P-61	P214T-LR01	m2	Enderroc d'envà pluvial de xapa ondulada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**17,42**	**€**
			Altres conceptes	17,42000	€
P-62	P214T-LR10	m2	Enderroc de paret de tancament de façana de 30cm de gruix, composta per maó calat de 15 cm de gruix i capes intermitges, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**31,72**	**€**
			Altres conceptes	31,72000	€
P-63	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,99**	**€**
			Altres conceptes	10,99000	€
P-64	P21D4-BCK	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de calderes, termos, o unitats interiors d'aire condicionat amb mitjans manuals (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF)	**81,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	81,21000	€
P-65	P21G0-BC0	u	Retirada d'instal.lacions obsoletes en façana i patis, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, etc. amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**1.644,30**	**€**
			Altres conceptes	1.644,30000	€
P-66	P21G0-BC0	u	Recollit provisional d'instal.lacions en façana, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, mentre durin els treballs de rehabilitació de la façana, i posterior reordenació un cop la façana estigui acabada. Amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**3.288,60**	**€**
			Altres conceptes	3.288,60000	€
P-67	P21G0-LR01	u	Desmuntatge, acopi i posterior muntatges d'elements de la instal.lació de calefacció per afectació d'aquest durant el refoç estructural i obres generals. Inclou previsió de desplaçament de tubs vistos, desmntatge d'acessoris, soports i radiadiors si fos necessari, taps provisionals en les preses de sortida i entrada dels tubs en cas de quedar inhabilitats temporalment.	**568,79**	**€**
			Altres conceptes	568,79000	€
P-68	P21G1-4RT	m	Enderroc de calaix d'obra de diàmetre 25x25 cm, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,23**	**€**
			Altres conceptes	4,23000	€
P-69	P21G1-LR01	m	Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, els mesuraments d'amiant (ambientals i personals) i el plastificat, l'etiquetatge i el paletitzat dels elements a zona delimitada i protegida. Posterior deposició 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 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).	**61,55**	**€**
	B2RA7FD1	kg	Deposició 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 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,53100	€
			Altres conceptes	59,01900	€
P-70	P21GG-4RX	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,52**	**€**
			Altres conceptes	14,52000	€
P-71	P21GN-LR0	u	Desmuntatge de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i emmagatzematge durant les obres i posterior col·locació en fals sostre amb les modificacions pertinent.	**22,25**	**€**
			Altres conceptes	22,25000	€
P-72	P21GS-4RV	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**17,11**	**€**
			Altres conceptes	17,11000	€
P-73	P21GS-4RV	u	Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**15,90**	**€**
			Altres conceptes	15,90000	€
P-74	P21GS-4RV	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**18,89**	**€**
			Altres conceptes	18,89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	P21GS-4RVI	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**34,79**	€
			Altres conceptes	34,79000	€
P-76	P21GS-4RV	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**27,59**	€
			Altres conceptes	27,59000	€
P-77	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	**98,22**	€
			Altres conceptes	98,22000	€
P-78	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**13,27**	€
			Altres conceptes	13,27000	€
P-79	P2R3-HJG8	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**4,64**	€
			Altres conceptes	4,64000	€
P-80	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**19,64**	€
			Altres conceptes	19,64000	€
P-81	P2RA-EU5P	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**18,35**	€
	B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,47600	€
			Altres conceptes	0,87400	€
P-82	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**1,68**	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,60000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-83	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,95**	€
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,49070	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00670	€
			Altres conceptes	0,45260	€
P-84	P312-D4XZ	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**86,36**	€
	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	76,48300	€
			Altres conceptes	9,87700	€
P-85	P320-D6XY	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,06**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00800	€
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,49070	€
			Altres conceptes	0,56130	€
P-86	P322-D74O	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m	**35,94**	**€**
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,06800	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,20400	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,66000	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,56500	€
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,45560	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,09960	€
			Altres conceptes	31,88780	€
P-87	P324-DNTQ	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió	**94,44**	**€**
	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	73,00650	€
			Altres conceptes	21,43350	€
P-88	P3Z3-D53N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**15,11**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	7,01780	€
			Altres conceptes	8,09220	€
P-89	P442-LR01	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructura metàl.lica formada per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou mitjans auxiliars per elevar i muntar l'estructura metàl·lica.	**5,25**	**€**
	B44Z-0M0D	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 galvanitzat	2,42000	€
			Altres conceptes	2,83000	€
P-90	P446-LR02	u	Prolongació dels pilars metàl·lics fins a la fonamentació existent, inclou unió del perfil existent amb el nou, excavació fins al fonament, reforç del fonament corregut existent, anclatge de pilar UPN amb placa d'ancoratge 300.300.20 i posterior reblert de rasa i reposició de paviment. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida totalment acabada segons plànols de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	**439,98**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,78760	€
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	0,51000	€
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	111,40000	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,25000	€
	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	27,81200	€
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	6,50000	€
	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	5,67160	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33850	€
			Altres conceptes	246,71030	€
P-91	P4520-3E3Q	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	**113,04**	**€**
	B06E-12DA	m3	Formigó HA-25/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	74,16430	€
			Altres conceptes	38,87570	€
P-92	P45C0-LR01	m2	Bancades per a unitats exteriors de climatització de 10cm de gruix amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat manualment. Inclou part proporcional d'encofrat amb taules de fusta i armadura amb malla electrosoldada de barres d'acer corrugat B500S 20x20 de diàmetre 6mm	**58,88**	**€**
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,73900	€
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	8,80800	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,13600	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,14940	€
			Altres conceptes	46,60760	€
P-93	P45R0-BCM	m	Escatat i raspallat de bigueta de formigó per eliminar completament restes de guix adherides, amb mitjans manuals.	**2,42**	**€**
			Altres conceptes	2,42000	€
P-94	P45R4-BCS	m	Reparació de bigueta de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor.	**92,67**	**€**
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	40,50000	€
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	9,03000	€
			Altres conceptes	43,14000	€
P-95	P4DG-3XTE	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	**45,60**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,20410	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,24400	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,26840	€
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,45880	€
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	1,10110	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,95850	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,83600	€
			Altres conceptes	38,52910	€
P-96	P4SD-BC9J	m	Substitució funcional de bigueta de formigó armat per a una llargària de sostre fins a 5 m, amb bigueta de planxa d'acer zincat i bicromatat tipus MVV12 de Mecanoviga o equivalent, telescòpica-extensible, amb cremalleres de colisos pel seu ajustament a màxima llum, realitzat en tres trams, de 4mm de gruix als extrems i 6mm al centre, recolzada mitjançant carteles a parament vertical amb ancoratge químic i varilla roscada M12x125 amb femella i volandera. i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada segons indicacions del fabricant. S'inclou el repicat dels revoltons per poder encabir el perfil metàl.lic amb la pèrdua mínima d'alçada.	**170,97**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	5,40000	€
	B441-BC01	u	Bigueta de planxa d'acer zincat i bicromatat, telescòpica-extensible, amb cremalleres de colisos pel seu ajustament a màxima llum, realitzat en tres trams, de 4mm de gruix als extrems i 6mm al centre	121,27500	€
	B444-16IG	m	Suport de recolzament al parament per a bigueta d'acer telescòpica	4,06000	€
	B2RA-28US	t	Deposició 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 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,02300	€
	B442-16IJ	u	Connector bigueta telescòpica amb bigueta existent, de 8 mm de diàmetre i 70 mm de llargària	2,64000	€
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,80800	€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	4,50000	€
			Altres conceptes	32,26400	€
P-97	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	**5,33**	**€**
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	1,94880	€
			Altres conceptes	3,38120	€
P-98	P5Z14-BC02	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. Inclou juntes de poliestirè expandit en trobades amb paret, ampits o qualsevol element.	**12,32**	**€**
	B7C25-186N	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.941 i 2,703 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,41500	€
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	5,76000	€
			Altres conceptes	5,14500	€
P-99	P5ZD1-LR01	m	Perfil en U de xapa d'acer galvanitzat prelacat color estàndar, de 0.6mm de gruix, 60x40mm, fixat mecànicament a parament vertical, per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües.	**29,55**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	5,44000	€
	B0CH9-0E49	m2	Planxa plegada (diversos patrons) de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat de 0,6 mm de gruix, per a façanes	5,26500	€
			Altres conceptes	18,84500	€
P-100	P5ZH0-52FY	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques	**45,98**	**€**
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,04000	€
	BD55-0MYN	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava	19,28000	€
			Altres conceptes	25,66000	€
P-101	P6143-AWY	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	**18,42**	**€**
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,25410	€
	B0F18-0E2B	u	Supermaó de 600x250x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,61050	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00360	€
			Altres conceptes	14,55180	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-102	P6143-LR01	u	Reparació de forat de 30x30cm en envà afectat pel pas de viguetes metàl·liques de reforç estructural de mides amb supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclou posterior enguixat a bona vista per les dues cares amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 i càrrega de runa sobre contenidor.	**27,15** €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00360 €
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,25410 €
	B0F18-0E2B	u	Supermaó de 600x250x70 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,61050 €
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10370 €
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	2,57770 €
			Altres conceptes	20,60040 €
P-103	P653-LR01	m	Calaix de façana de plaques de ciment lleuger format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa de ciment lleuger recoberta amb malla de fibra de vidre, de 15 mm de gruix a la cara exterior, fixades mecànicament	**51,22** €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,36600 €
	B6B1-0KK6	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària	7,35000 €
	B6B1-0KK2	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 36 mm d'amplària	0,96760 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,14540 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730 €
	B0CC0-LR01	m2	Placa de ciment Portland Aquapanel Outdoor	21,64440 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800 €
			Altres conceptes	14,24130 €
P-104	P6A4-LR01	m2	Reixat d'alumini, amb marc perimetral de 50x10mm i lames tipus Z fixades mecànicament, treballada a taller, partida totalment acabada segons detall de projecte.	**100,67** €
	B0AH-LR01	m2	Reja de lamas de aluminio	95,29800 €
			Altres conceptes	5,37200 €
P-105	P741-DXBV	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica	**23,79** €
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	2,96450 €
	B740-0SM0	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de malla de fibra de vidre	10,92630 €
			Altres conceptes	9,89920 €
P-106	P741-DXBY	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de vel de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica	**24,18** €
	B740-0SM3	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i amb armadura de vel de fibra de vidre	11,30140 €
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	2,96450 €
			Altres conceptes	9,91410 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-107	P773-BC01	m2	Impermeabilització de paraments horitzontals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu	**17,51**	€
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,80100	€
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,70000	€
	B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	3,21860	€
			Altres conceptes	12,79040	€
P-108	P773-BCSU	m2	Impermeabilització de paraments verticals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu	**17,51**	€
	B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	3,21860	€
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,70000	€
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,80100	€
			Altres conceptes	12,79040	€
P-109	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**10,96**	€
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,83800	€
			Altres conceptes	8,12200	€
P-110	P7B1-6Q6N	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**2,37**	€
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,66000	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-111	P7C25-DC8	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques	**9,97**	€
	B7C25-184V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte	5,55970	€
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,81000	€
			Altres conceptes	3,60030	€
P-112	P7C25-DDL	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**15,25**	€
	B7C25-186A	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	11,39210	€
			Altres conceptes	3,85790	€
P-113	P7C25-LR01	m2	Aïllament en ampit de finestres sota escopidors de planxa de poliestirè extruït (XPS), de gruix variable amb un valor mig de 30mm, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques	**9,97**	€
	B7C25-184V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte	5,55970	€
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,81000	€
			Altres conceptes	3,60030	€
P-114	P7CE0-LR0	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 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	**70,56**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			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 CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, 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. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana.		
			Altres conceptes	70,56000	€
P-115	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou neteja prèvia dels perfils	**45,24**	€
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	2,53620	€
	B896-0P0D	kg	Pintura intumescent	17,45680	€
			Altres conceptes	25,24700	€
P-116	P7ZB-LR01	m	Remat colaminat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou segellat elàstic	**36,83**	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,56000	€
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	9,45000	€
			Altres conceptes	25,82000	€
P-117	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**22,69**	€
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,99450	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01100	€
			Altres conceptes	21,68450	€
P-118	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	**9,44**	€
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	2,64670	€
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10370	€
			Altres conceptes	6,68960	€
P-119	P815-3FNC	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**8,73**	€
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	2,57770	€
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10370	€
			Altres conceptes	6,04860	€
P-120	P822-LR01	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic blanca de mides 600x300mm, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades en posició vertical amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).	**24,48**	€
	B0FG2-LR01	m2	rajola de gres porcellànic blanca de mides 600x300mm, grup BIII (UNE-EN 14411)	8,80000	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	1,51990	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,17340	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	13,98670	€
P-121	P83E1-LR05	m2	Revestiment exterior format per subestructura de perfils d'acer galvanitzat de 50x50x5mm, compost per muntants vertivals amb travassera superior i intermedi, forrat amb revestiment vertical amb planxa perforada d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars paralel·les i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locada amb fixacions mecàniques sobre subestructura metàl·lica tubular i a estructura UPN140 dels balcons.	**127,00**	€
	B0CHG-2H05	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars paralel·les i 25 a 35 % de coeficient de perforació	19,14150	€
	B44Z-0LWP	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	63,29950	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,96000	€
			Altres conceptes	43,59900	€
P-122	P83E8-LR01	m2	Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 18 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, i amb aillament tèrmic de panell de llana de roca de 60mm fixat mecànicament a parament vertical. Inclou massissat de morter en la part inferior de 5cm d'alçada. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana.	**99,82**	€
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,99000	€
	B0CU8-2GC6	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 18 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color estàndard, tallat a mida	26,51000	€
	B7C93-0IVO	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,714 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	10,84650	€
	B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	15,04000	€
			Altres conceptes	46,43350	€
P-123	P846-9JNJ	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**31,38**	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61900	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,42000	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,79890	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€
			Altres conceptes	18,68990	€
P-124	P846-9JOF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**34,71**	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,42000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61900	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,97130	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
			Altres conceptes	18,84750	€
P-125	P87D-LR01	m	Reconstrucció puntual en façana, en blancals, llindes i ampits per ampliació de forats de fusteries, amb rajola ceràmica i morter mixt 1:2:10 i acabat arrebossat remolinat amb morter. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la superficie preparada per rebre el revestiment tipus SATE.	**8,51**	**€**
	B0FG3-0EDL	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,28000	€
	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	2,52070	€
			Altres conceptes	5,70930	€
P-126	P885-60A1	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment d'iguals característiques que l'acabat del SATE, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	**20,04**	**€**
	B884-16IQ	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	2,99250	€
			Altres conceptes	17,04750	€
P-127	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**28,64**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3,18040	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,35450	€
			Altres conceptes	25,10510	€
P-128	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**10,78**	**€**
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,79400	€
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	4,96850	€
			Altres conceptes	5,01750	€
P-129	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,90**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67010	€
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,12980	€
			Altres conceptes	4,10010	€
P-130	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,04**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67010	€
	B896-0P08	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,12980	€
			Altres conceptes	3,24010	€
P-131	P8B0-5Z7Z	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes	**8,91**	**€**
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	3,98300	€
			Altres conceptes	4,92700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-132	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti	**16,68**	€
	B8A1-0P17	kg	Vernís protector antigraffiti de dos components	4,90790	€
	B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	2,71830	€
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	1,80280	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01560	€
			Altres conceptes	7,23540	€
P-133	P8JC-I598	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	**18,11**	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,96000	€
	B0CHK-2OIJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	6,32960	€
			Altres conceptes	10,82040	€
P-134	P8K6-BC01	m	Escopidor de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesius i fixacions mecàniques.	**17,78**	€
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,25000	€
	B0CHK-2OGH	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	6,32500	€
			Altres conceptes	11,20500	€
P-135	P8K6-LR01	m	Escopidor planta baixa de remat final tauler de fusta aglomerada de 19mm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques	**15,16**	€
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,25000	€
	B0CHK-2OE7	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a safata	3,83000	€
			Altres conceptes	11,08000	€
P-136	P8K6-LR02	m	Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	**16,14**	€
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,25000	€
	B0CHK-2OHR	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	4,77000	€
			Altres conceptes	11,12000	€
P-137	P8M1-JV01	u	Formació de contorn d'obertura de l'ascensor en planta baixa, formada per planxa d'acer galvanitzat en calent i prelacada de 1,2mm de gruix, acabat llis, de color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions amb tacs químics sobre formigó. Detall segons projecte.	**151,40**	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,28000	€
	B0CH9-0E4P	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat i prelacat d'1,2 mm de gruix, per a façanes	90,66960	€
			Altres conceptes	59,45040	€
P-138	P93M-BC31	m2	Bancada per a suport de màquines d'aire condicionat de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb cubilot	**24,33**	€
	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	10,74240	€
			Altres conceptes	13,58760	€
P-139	P93M-BC33	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. Inclou encofrat per rampa i recrescut de paviments.	**19,50**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	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	10,74240	€
			Altres conceptes	8,75760	€
P-140	P9D5-35ZO	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2, Indeterminatcol·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**49,22**	**€**
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,28250	€
	B094-06TN	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 EF segons norma UNE-EN 12004	6,09300	€
	B0FG2-0GNW	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	21,49140	€
			Altres conceptes	20,35310	€
P-141	P9D5-LR01	m2	Paviment interior, de rajola gres porcellànic antilliscant, de forma rectangular, preu alt, de 30x60cm, color gris, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**52,27**	**€**
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,28250	€
	B0FG2-0GN7	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIa (UNE-EN 14411)	25,72440	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,76240	€
			Altres conceptes	20,50070	€
P-142	P9E1-DN17	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**48,38**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00160	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33850	€
	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	5,67160	€
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	6,50000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,78760	€
			Altres conceptes	35,08070	€
P-143	P9S1-LR01	m2	Paviment de safates d'acer galvanitzat de 300x40x3mm, amb perforacions circulars paralel·les amb relleu i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat soldat sobre subestructura de perfils metàl·lics, segons plànols de projecte.	**90,25**	**€**
	B0CH9-AB02	m2	Safates d'acer galvanitzat de 300x40x3mm, amb perforacions circulars paralel·les amb relleu i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat soldat sobre subestructura de perfils tiups L40.4	59,88420	€
			Altres conceptes	30,36580	€
P-144	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**10,45**	**€**
	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	0,17250	€
			Altres conceptes	10,27750	€
P-145	PAB0-LR01	m2	Porta d'acer galvanitzat amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, pany i clau, col·locada mecànicament amb cargols, volandera i femella	**384,40**	**€**
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAB0-16WN	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastimentIndeterminat, pany de cop, acabat esmaltat	292,63000	€
			Altres conceptes	29,63000	€
P-146	PAD1-GR02	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	**598,72**	€
	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	0,47280	€
	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	3,52000	€
	BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 110x110 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	520,19000	€
			Altres conceptes	74,53720	€
P-147	PAF9-LR06	u	B5-AL_Porta exterior d'alumini lacat color RAL estàndard a escollir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de 100x209cm amb molla retenidora, una fixa lateral dret i un altre a l'esquerra de 50x209cm, per a un buit d'obra aproximat de 200x209 cm, elaborada amb perfils de preu superior, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, transparent, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Inclou pany de seguretat i clau (una copia per veí).	**1.694,55**	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	27,99540	€
	BAF5-137Q	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 5,25 a 6,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	914,12420	€
	BC1A-0TOH	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	139,65380	€
	BAF5-AB01	u	Molla retenidora tanca portes	96,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,40940	€
	BAZGA160	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu superior	74,39000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,14280	€
			Altres conceptes	434,83440	€
P-148	PAJ0-LR04	u	B1-PVC. Balconera de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredesses de 114x218cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.	**1.060,42**	€
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	7,67000	€
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	103,35780	€
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	69,30000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,29280	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	26,91240	€
	BAJ0-1WOQ	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 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	762,37980	€
			Altres conceptes	83,84470	€
P-149	PAJ0-LR05	u	B1-PVC. Conjunt de balconera i finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb balconera d'una fulla oscil·lobatent de 111x218 i finestra d'una fulla oscil·lobatent de 111x143cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat.	**1.091,01**	**€**
	BAJ1-1WN0	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 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	387,01500	€
	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	420,52800	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	34,96500	€
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	15,34000	€
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	73,82700	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,29280	€
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	39,49340	€
			Altres conceptes	112,88630	€
P-150	PAJ1-BC3D	u	B3-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 179x247, format per dues fulles fixes de 179x110cm i 179x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	**565,57**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAF6-LR01	m2	Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 3,8 a 5m2, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	508,30000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,75080	€
			Altres conceptes	54,51920	€
P-151	PAJ1-BC3I	u	B2-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 157x247, format per dues fulles fixes de 157x110cm i 157x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	**500,36**	**€**
	BAF6-LR01	m2	Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 3,8 a 5m2, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	446,20000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,75080	€
			Altres conceptes	51,40920	€
P-152	PAJ1-LR01	u	F1-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estarndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 86x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 172x128cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.	**450,84**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,30560	€
	BAJ1-1WN8	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, 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 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	280,50000	€

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 monocomponent	2,06520	€
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	54,18000	€
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	41,64600	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,29280	€
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	14,00320	€
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	7,67000	€
			Altres conceptes	46,17720	€
P-153	PAJ1-LR02	u	F2-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 83x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 95x128 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Inclou revestiment lateral exterior del mateix material de 12cm d'amplada i 100cm d'alçada. Tot segons plànol de projecte.	**453,39**	**€**
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	47,25000	€
	BAJ1-1WN0	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 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	314,77220	€
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	23,09460	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,29280	€
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	14,00320	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,75080	€
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	7,67000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,37680	€
			Altres conceptes	42,17960	€
P-154	PAJ1-LR03	u	F3-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 114x138cm cada una, per a un buit d'obra aproximat de 222x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.	**675,29**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,40940	€
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	7,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	69,93000	€
	BAJ1-1WNC	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	445,21200	€
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	68,14800	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,29280	€
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	15,09720	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,14280	€
			Altres conceptes	61,38780	€
P-155	PAJ1-LR04	u	B4-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x258, format per dues fulles fixes de 155x199cm i 155x59cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	**517,76**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,75080	€
	BAF6-LR01	m2	Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 3,8 a 5m2, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	459,88500	€
			Altres conceptes	55,12420	€
P-156	PAJ1-LR05	u	B1-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x247, format per una fulla fixa inferior de 155x110cm, una fulla basculant intermitja de 155x84cm i un fulla fixa superior de 155x53cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	**647,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAF4-1QX9	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	295,50300	€
	BAF6-LR01	m2	Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 3,8 a 5m2, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte.	290,54750	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,75080	€
			Altres conceptes	58,40870	€
P-157	PAJ1-LR07	u	F4-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent de 77x138cm, per a un buit d'obra aproximat de 77x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte.	**464,54**	€
	BAZG2120	u	Joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita, de preu mitjà	7,67000	€
	BAJ1-1WN0	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 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	335,41300	€
	BAVE-0Z7W	m2	Persiana enrotllable de PVC, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 3.5 a 4 kg de pes per m2	24,60900	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,29280	€
	BAV9-0Z96	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	18,16040	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,06520	€
	B6Z1-LR01	m	Caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat. Disposa d'un perfil d'alumini exterior que serveix per al perfecte acabat amb la façana amb fixació de perfil embellidor per a ocultar el carril d'alumini i la tapa de registre en posició A; un perfil d'alumini en la cara interior crea un acabat llis amb guix o Pladur i serveix de fixació de les tapes de registre en posició B.	25,20000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,30560	€
			Altres conceptes	46,82400	€
P-158	PAM2-BCTK	u	Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, d'un fixe i una porta batent i perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	**339,99**	€
	BAM2-BC01	m2	Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb dues fulles corredisses i perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques	298,00000	€
			Altres conceptes	41,99000	€
P-159	PAQB-BDO	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat,	**218,13**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà		
	BAQ8-2PKP	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	142,74000	€
	BAZ4-2PZ7	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	21,01000	€
			Altres conceptes	54,38000	€
P-160	PAVL-LR06	u	Tendal enrotllable per a balcons, fixació mecànica a perfils mètal·lics dels sostres de cada balcó i barana segons plànol de detall, de mides 186cm d'amplada i 200 a 250cm de llargària, amb guies laterals d'alumini lacat en color negre. Lona acríl·lica i RAL a escollir per la direcció facultativa. Accionament manual a manivela.	**619,51**	**€**
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	12,16000	€
	BAVM-LR01	u	Tendal enrotllable per a balcons, fixació mecànica a perfils mètal·lics dels sostres de cada balcó i barana segons plànol de detall, de mides 186cm d'amplada i 200 a 250cm de llargària, amb guies laterals d'alumini lacat en color negre. Lona acríl·lica i RAL a escollir per la direcció facultativa. Accionament manual a manivela.	367,40000	€
			Altres conceptes	239,95000	€
P-161	PB12-LR01	m2	Reixa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella	**224,08**	**€**
	BB10-BC01	m2	Reixa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella	195,00000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,12000	€
			Altres conceptes	26,96000	€
P-162	PB12-LR03	u	Sistema provisional de protecció de forat d'ascensor fins la seva execució amb xapa d'acer galvanitzat de 1960x1500x3mm, amb marc perimetral de 50x10mm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella a l'estructura de l'ascensor.	**224,08**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,12000	€
	BB10-LR03	u	Xapa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm	195,00000	€
			Altres conceptes	26,96000	€
P-163	PB12-LR04	m	BR1_Barana d'acer galvanitzat, amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntants cada 90 cm i brèndoles de 10mm de diàmetre cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**199,44**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,12000	€
	BB10-0XN8	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	171,53000	€
			Altres conceptes	25,79000	€
P-164	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**2,85**	**€**
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,83750	€
			Altres conceptes	1,01250	€
P-165	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**222,90**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	36,00000	€
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN	161,74000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			795/A1		
			Altres conceptes	25,16000	€
P-166	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**44,48**	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,00000	€
	B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	25,87000	€
			Altres conceptes	9,61000	€
P-167	PC16-GR01	u	Mirall de lluna incolora de 60x90cm i 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**64,04**	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,44000	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	27,30780	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	6,16240	€
			Altres conceptes	30,12980	€
P-168	PC1A-BCCJ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 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 perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**58,94**	€
	BC12BC01	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	40,04000	€
			Altres conceptes	18,90000	€
P-169	PC1H-BCW	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, acolorida trempada tipus parsol gris, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**76,03**	€
	BC1A-BC01	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, acolorida trempada tipus parsol gris, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	59,00000	€
			Altres conceptes	17,03000	€
P-170	PC1H-LR02	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra baix emissiu, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**58,28**	€
	BC1A-0TQ2	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	42,10000	€
			Altres conceptes	16,18000	€
P-171	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**60,88**	€
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	32,03200	€
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	7,53720	€
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,92960	€
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,54000	€
			Altres conceptes	18,84120	€
P-172	PD19-LR02	u	Xarxa horitzontal de petita evacuació, per bany composat per dutxa, lavabo i wc i previsió per rentadora, incloent tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, peces especials, com colzes, peces en t, unions roscades, sifons, i tots els elements necessaris per a la correcta instal lació fins a baixant general.	**80,86**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD11I014	u	Material per a xarxa horitzontal de petita evacuacio, per a bany composat per dutxa, lavabo i wc, amb tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, fins a baixant general. Marca/Model: REHAU/RAUPINO PLUS o equivalent.	20,17400	€
			Altres conceptes	60,68600	€
P-173	PD1F-LR01	u	Substitució de connexió de petita evaquació de cuintes de sortida horitzontal fins a nou baixant amb peces de polipropilè, inclou desmuntatge i muntatge, adequació del forat al nou tub, cavalcament de colzes existents, segellat de junt entre materials d'obra amb cordó cel·lular de polietilè expandit per a reblert de junts i massilla de silicona, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**182,87**	**€**
			Altres conceptes	182,87000	€
P-174	PD31-569T	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 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	**136,69**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00160	€
	B0F1A-074N	u	Maó calat, de 250x120x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,70750	€
	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	2,80340	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,23230	€
	BD34-2040	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 50x50x5 cm	13,19000	€
			Altres conceptes	115,75520	€
P-175	PD7D-5Z5C	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre	**78,91**	**€**
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	7,53720	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,40000	€
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,54000	€
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	29,74400	€
			Altres conceptes	38,68880	€
P-176	PEF1-BCQ	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.	**268,98**	**€**
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,64000	€
	BDW3E100	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	6,33000	€
	BG322130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	3,52000	€
	BE9ZSJ16	u	Caixa llarga de preinstal·lació amb 2 sortides Climabox per encastar	61,19000	€
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,70000	€
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	9,48000	€
	BDY3E100	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,10000	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	3,44000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB48715	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	37,65000	€
	BD136170	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic	42,36000	€
			Altres conceptes	101,57000	€
P-177	PEF1-BCYY	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta	**274,05**	**€**
			Altres conceptes	274,05000	€
P-178	PEF1-BCZZ	u	Trasllat de les unitats exteriors d'aire condicionat existents a la coberta. S'inclou el tub frigorífic necessari, la recàrrega de gas de cada màquina, i les bancades de recolzament. (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF)	**1.301,19**	**€**
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	4,30000	€
	BG322130	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament PVC	6,40000	€
	BDW3E100	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	21,10000	€
	BFB48715	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen	50,20000	€
	BD136170	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic	70,60000	€
	BE9ZSJ16	u	Caixa llarga de preinstal·lació amb 2 sortides Climabox per encastar	61,19000	€
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,05000	€
	BDY3E100	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,20000	€
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	31,60000	€
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,80000	€
			Altres conceptes	1.049,75000	€
P-179	PEKM-LR00	u	H2_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 390x190mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella	**45,30**	**€**
	BEKM-LR00	u	Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 390x190mm amb marc perimetral de 50x10mm, i lames horitzontals	35,20000	€
			Altres conceptes	10,10000	€
P-180	PEKM-LR01	u	H1_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 300x300mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella	**26,56**	**€**
	BEKM-LR02	u	Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 250x250mm, amb marc perimetral de 50x10mm, i lames	17,35000	€
			Altres conceptes	9,21000	€
P-181	PG19-DGIS	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**280,29**	**€**
	BG16-0BW5	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	188,71000	€
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	79,58000	€
P-182	PG25-AZGN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments	**16,62**	**€**
	BG23-2IY7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	11,34240	€
	BGW3-0AHF	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,41000	€
			Altres conceptes	4,86760	€
P-183	PG2J-BC01	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treballs verticals	**87,04**	**€**
	BGY1-1P1F	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 sobre suports horitzontals	9,37000	€
	BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	33,94000	€
	BG2J-0BCK	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	22,56000	€
			Altres conceptes	21,17000	€
P-184	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**8,84**	**€**
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,73200	€
			Altres conceptes	2,10800	€
P-185	PG33-E4VJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**18,69**	**€**
	BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,98420	€
			Altres conceptes	4,70580	€
P-186	PG33-E509	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**131,55**	**€**
	BG33-G2VB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	119,56440	€
			Altres conceptes	11,98560	€
P-187	PG4N-DQU	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment	**14,62**	**€**
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31000	€
	BG4J-0AAP	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 14x51 mm	7,86000	€
			Altres conceptes	6,45000	€
P-188	PG6E-777Q	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	**20,22**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
	BG69-1NK8	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	10,09000	€
			Altres conceptes	9,72000	€
P-189	PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	**17,37**	**€**
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000	€
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	9,58000	€
P-190	PJ06-LR03	u	Instal.lació de lampisteria interior d'un bany, segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: - Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta). - Xarxa d'aigua per a alimentació dels següents aparells: 1 lavabo, 1 dutxa, 1 wc i 1 rentadora. La xarxa de fontaneria interior estarà encastada o suspesa amb tubs de polietilè reticulat amb ànima d'alumini PEX AL PEX. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. Tota la canonada a l'interior que no estigui encastada la paret s'aïllarà amb Armaflex de 9 mm d'espessor en AF i amb 19 mm d'espessor en ACS. Les canonades que vagin encastades a la paret s'han d'instal·lar amb tub corrugat flexible de PVC de color blau per l'AF i vermell per l'ACS. El dimensionat dels tubs segons l'indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials. Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora.	**521,31**	**€**
			Altres conceptes	521,31000	€
P-191	PJ06-LR04	m	Actuació puntual a cambra sanitaria pel desviament de trams necessaris per l'execució del reforç estructural. Inclou tall, tu de polietilè reticular amb aïllament dimesions segons tuberia existent, accessoris i material necessari per deixar el tram completament acabat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa i normativa vigent.	**61,33**	**€**
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,52800	€
	BF91PM86	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,35660	€
	BFWB4305	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,49800	€
	BFQ37430	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades fredes, per a tub de diàmetre 1/2´´, de 9 mm de gruix	0,93840	€
	BJ2ZU009	u	Col.lector de dues sortides de diàmetre 20mm. Marca/Model: Uponor/Wirsbo.	6,99000	€
	BN310010B	u	Maneguet flexible de malla metàl·lica amb interior sintètic amb dues unions roscades de 3/4´´, marca ARCO ref. AGF3002 ó similar.	7,63000	€
	BFYB4305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectat a pressió	0,06000	€
	BFYQ3743	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, per a tub de diàmetre 1/2´´, de 9 mm de gruix	0,33000	€
			Altres conceptes	42,99900	€
P-192	PJ115-3D1T	u	Bidet de porcellana esmaltada amb alimentació externa i amb tapa, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre el paviment	**92,70**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,25820	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ114-0QA5	u	Bidet per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, amb alimentació externa i amb tapa, de color blanc i preu mitjà	77,53000	€
			Altres conceptes	14,91180	€
P-193	PJ117-3BYK	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, recolzat sobre taulell o moble	**117,68**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43030	€
	BJ115-0QFI	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	97,65000	€
			Altres conceptes	19,59970	€
P-194	PJ11A-7AO	u	Plat de dutxa rectangular de resina, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou el tall necessari per adaptar-se a la geometria dels espais	**242,52**	**€**
	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	0,17250	€
			Altres conceptes	242,34750	€
P-195	PJ11C-3D00	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**290,22**	**€**
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,42100	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,20650	€
	BJ11C-0Q6M	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	230,37000	€
			Altres conceptes	58,22250	€
P-196	PJ212-3M5Z	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	**105,67**	**€**
	BJ212-FG1L	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural, per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon	86,78000	€
			Altres conceptes	18,89000	€
P-197	PJ213-3SLX	u	Aixeta monocomandament per a bidet, muntada superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	**87,39**	**€**
	BJ213-0RNM	u	Aixeta de classe monocomandament per a bidet, per a muntar superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, Indeterminatamb dues entrades de maniguets	62,45000	€
			Altres conceptes	24,94000	€
P-198	PJ219-3SFA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	**102,95**	**€**
	BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	77,27000	€
			Altres conceptes	25,68000	€
P-199	PM32-DZ5E	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**73,48**	**€**
	BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	59,08000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	14,10000	€
P-200	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	**99,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM33-H5C6	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	39,01000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	34,14000	€
			Altres conceptes	25,94000	€
P-201	PN20-6148	u	Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	**33,84**	**€**
	BN22-FG5X	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	18,84000	€
			Altres conceptes	15,00000	€
P-202	PN20-LR01	u	Repàs de les instal.lacions de ventilació de tots els pisos que disposen de gas per garantir la ventilació creuada, adequació de la ventilació i extracció de fums de cuines i de calderes. Es reposaran tots els trams de connexió des de la sortida a cuina fins al barret de la xemeneia, inclosos tots els elements auxiliars de calderes, d'extracció de fums i reixes de gas.	**202,66**	**€**
	BE40-16J3	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 100 mm de diàmetre	6,64000	€
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
	BEW0-19VK	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 125 mm	14,16000	€
	BDN4-174C	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm	13,52000	€
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	9,73000	€
			Altres conceptes	153,36000	€
P-203	PP26-BC1P	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclús ajudes de ram de paleta	**3.723,91**	**€**
			Altres conceptes	3.723,91000	€
P-204	PQ73-LR01	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, de DM lacat color a escollir per la DF, col·locat suspès	**407,13**	**€**
	BQ71-2GFT	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària	368,11000	€
			Altres conceptes	39,02000	€
P-205	PY05-5CIO	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4	**4,76**	**€**
	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	0,28650	€
			Altres conceptes	4,47350	€
P-206	XPAUZE01	u	Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA.	**2.625,00**	**€**
			Sense descomposició	2.625,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

6. Pressupost

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 01 ENDERROCS I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D1-LR01	m3	Embalatge complert per a proteccio de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge (P - 40)	125,68	72,000	9.048,96
2	P1D2-LR02	m2	Protecció provisional de paviment amb làmina de cartró multicapa amb ànima intermitja ondula de 4mm d'espessor mínim, inclòs encintat de juntes i posterior retirada del mateix. (P - 41)	2,42	1.136,580	2.750,52
3	P1D1-BC03	m3	Retirada, acopi, i posterior recol.locació d'elements movibles mentre duri l'obra. Inclou protecció amb paper de bombolles, en rotlles, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, proteccions, etc, inclòs desmuntatge (P - 39)	125,68	24,000	3.016,32
4	P214-AB01	u	Jornada complerta d'una parella de fusters per a retocs i modificacions en mobiliari existent a desplaçar (P - 42)	436,88	3,500	1.529,08
5	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 56)	6,05	273,160	1.652,62
6	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 47)	9,68	905,841	8.768,54
7	P2140-BC01	u	Arrencada de full i bastiment de porta exterior d'acer amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 44)	24,19	1,000	24,19
8	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 43)	12,10	24,000	290,40
9	P2140-LR01	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclou fusteria i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 45)	18,14	158,096	2.867,86
10	P2142-4RNA	m	Arrencada d'escopidor de pedra artificial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 49)	4,84	172,380	834,32
11	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 53)	7,97	32,368	257,97
12	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 72)	17,11	24,000	410,64
13	P21GS-4RVA	u	Arrencada de bidet, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 73)	15,90	2,000	31,80
14	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 76)	27,59	7,000	193,13
15	P21GS-4RVI	u	Arrencada de banyera, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 75)	34,79	17,000	591,43
16	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 74)	18,89	24,000	453,36
17	P2142-LR10	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical i arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 50)	25,64	417,685	10.709,44
18	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 51)	7,26	83,190	603,96
19	P21GN-LR01	u	Desmuntatge de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i emmagatzematge durant les obres i posterior col·locació en fals sostre amb les modificacions pertinent. (P - 71)	22,25	192,000	4.272,00

PRESSUPOST

20	P21D4-BCKV	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de calderes, termos, o unitats interiors d'aire condicionat amb mitjans manuals (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF) (P - 64)	81,21	32,000	2.598,72
21	P21G0-LR01	u	Desmuntatge, acopi i posterior muntatges d'elements de la instal.lació de calefacció per afectació d'aquest durant el refoç estructural i obres generals. Inclou previsió de desplaçament de tubs vistos, desmntatge d'acessoris, soports i radiadiors si fos necessari, taps provisionals en les preses de sortida i entrada dels tubs en cas de quedar inhabilitats temporalment. (P - 67)	568,79	5,000	2.843,95
22	P21G0-BC01	u	Retirada d'instal.lacions obsoletes en façana i patis, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, etc. amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 65)	1.644,30	2,000	3.288,60
23	P21G0-BC02	u	Recollit provisional d'instal.lacions en façana, de telefonia, telecomunicacions, instal.laciones elèctriques, aires condicionats, mentre durin els treballs de rehabilitació de la façana, i posterior reordenació un cop la façana estigui acabada. Amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 66)	3.288,60	1,000	3.288,60
24	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 70)	14,52	2,000	29,04
25	P214T-LR01	m2	Enderroc d'envà pluvial de xapa ondulada, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 61)	17,42	141,491	2.464,77
26	P214T-BCQE	m2	Enderroc de gelosia de lames metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 60)	8,95	28,740	257,22
27	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 46)	14,52	29,334	425,93
28	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 48)	13,79	191,150	2.635,96
29	P2145-BC02	m	Retirada d'imposta de xapa metàl·lica de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 55)	7,97	215,700	1.719,13
30	P214T-LR10	m2	Enderroc de paret de tancament de façana de 30cm de gruix, composta per maó calat de 15 cm de gruix i capes intermitges, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 62)	31,72	59,492	1.887,09
31	P214J-61RH	m2	Enderroc de coberta invertida formada per capa de formigó lleuger de 15 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i aïllament tèrmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 57)	15,19	210,000	3.189,90
32	P214O-4RNM	m2	Enderroc de llosa d'escala de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 58)	50,02	35,956	1.798,52
33	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 59)	8,47	75,380	638,47
34	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 54)	7,97	27,200	216,78
35	P2143-BC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 52)	30,23	18,382	555,69
36	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 63)	10,99	21,940	241,12
37	P21G1-LR01	m	Desmuntatge de baixant de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats, i càrrega mecànica sobre camió. El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials, els mesuraments d'amiant (ambientals i personals) i el plastificat, l'etiquetatge i el paletitzat dels elements a zona delimitada i protegida. Posterior deposició 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 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN	61,55	70,003	4.308,68

PRESSUPOST

			MAM/304/2002). (P - 69)			
38	P21G1-4RTZ	m	Enderroc de calaix d'obra de diàmetre 25x25 cm, amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 68)	4,23	96,000	406,08

TOTAL Capítol 01.01 **81.100,79**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 ESTRUCTURA
Sub-capítol 01 ESTRUCTURA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-LR01	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructura metàl.lica formada per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou mitjans auxiliars per elevar i muntar l'estructura metàl·lica. (P - 89)	5,25	41.055,751	215.542,69
2	P446-LR02	u	Prolongació dels pilars metàl·lics fins a la fonamentació existent, inclou unió del perfil existent amb el nou, excavació fins al fonament, reforç del fonament corregut existent, anclatge de pilar UPN amb placa d'ancoratge 300.300.20 i posterior reblert de rasa i reposició de paviment. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida totalment acabada segons plànols de projecte i indicacions de la direcció facultativa. (P - 90)	439,98	8,000	3.519,84
3	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 127)	28,64	1.013,867	29.037,15

TOTAL Sub-capítol 01.02.01 **248.099,68**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 ESTRUCTURA
Sub-capítol 02 REPARACIÓ ESTRUCTURA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45R0-BCME	m	Escatat i raspallat de bigueta de formigó per eliminar completament restes de guix adherides, amb mitjans manuals. (P - 93)	2,42	3.464,880	8.385,01
2	P4SD-BC9J	m	Substitució funcional de bigueta de formigó armat per a una llargària de sostre fins a 5 m, amb bigueta de planxa d'acer zincat i bicromatat tipus MVV12 de Mecanoviga o equivalent, telescòpica-extensible, amb cremalleres de colisos pel seu ajustament a màxima llum, realitzat en tres trams, de 4mm de gruix als extrems i 6mm al centre, recolzada mitjançant carteles a parament vertical amb ancoratge químic i varilla roscada M12x125 amb femella i volandera. i morter de reparació tixotròpic i de retracció controlada segons indicacions del fabricant. S'inclou el repicat dels revoltons per poder encabir el perfil metàl.lic amb la pèrdua mínima d'alçada. (P - 96)	170,97	1.017,967	174.041,82
3	P7D6-613K	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou neteja prèvia dels perfils (P - 115)	45,24	1.017,967	46.052,83
4	P45R4-BCSV	m	Reparació de bigueta de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor. (P - 94)	92,67	1.090,308	101.038,84
5	P8B0-5Z7Z	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes (P - 131)	8,91	271,323	2.417,49

PRESSUPOST

TOTAL Sub-capítol 01.02.02 331.935,99

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 ESTRUCTURA
Sub-capítol 03 ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 77)	98,22	15,174	1.490,39
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 78)	13,27	10,937	145,13
3	P3Z3-D53N	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 88)	15,11	4,237	64,02
4	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 83)	1,95	84,740	165,24
5	P312-D4XZ	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 84)	86,36	2,542	219,53
6	P320-D6XY	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 85)	2,06	612,624	1.262,01
7	P322-D74O	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m (P - 86)	35,94	12,390	445,30
8	P324-DNTQ	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió (P - 87)	94,44	3,098	292,58
9	P4DG-3XTE	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 95)	45,60	18,241	831,79
10	P4520-3E3Q	m3	Formigó per a mur, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 91)	113,04	4,560	515,46
11	P783-8D34	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 109)	10,96	16,627	182,23
12	P442-LR01	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructura metàl.lica formada per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i acabat galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclou mitjans auxiliars per elevar i muntar l'estructura metàl·lica. (P - 89)	5,25	3.166,813	16.625,77
13	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 127)	28,64	76,888	2.202,07

TOTAL Sub-capítol 01.02.03 24.441,52

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 03 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z14-BC02	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. Inclou juntes de poliestirè expandit en trobades amb paret, ampits o qualsevol element. (P - 98)	12,32	210,000	2.587,20

PRESSUPOST

2	P9U1-HCHJ	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 144)	10,45	78,600	821,37
3	P741-DXBY	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de vel de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica (P - 106)	24,18	271,308	6.560,23
4	P7C25-DDLF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 112)	15,25	210,000	3.202,50
5	P7B1-6Q6N	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 110)	2,37	630,000	1.493,10
6	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 (P - 97)	5,33	210,000	1.119,30
7	P7ZB-LR01	m	Remat colaminat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou segellat elàstic (P - 116)	36,83	78,600	2.894,84
8	P7C25-DC87	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 111)	9,97	19,650	195,91
9	P8JC-I598	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 133)	18,11	78,600	1.423,45
10	P5ZH0-52FY	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 100)	45,98	4,000	183,92
11	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 164)	2,85	60,200	171,57
12	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 165)	222,90	4,000	891,60
13	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 166)	44,48	10,000	444,80
14	P93M-BC31	m2	Bancada per a suport de màquines d'aire condicionat de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb cubilot (P - 138)	24,33	25,000	608,25

TOTAL Capítol 01.03 **22.598,04**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6143-LR01	u	Reparació de forat de 30x30cm en envà afectat pel pas de viguetes metàl·liques de reforç estructural de mides amb supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclou posterior enguixat a bona vista per les dues cares amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 i càrrega de runa sobre contenidor. (P - 102)	27,15	288,000	7.819,20
2	P6143-AWYQ	m2	Envà recolzat de tancament de 7 cm de gruix, de supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P	18,42	83,280	1.534,02

PRESSUPOST

			- 101)			
3	P653-LR01	m	Calaix de façana de plaques de ciment lleuger format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 36 mm d'amplària i canals de 36 mm d'amplària, 1 placa de ciment lleuger recoberta amb malla de fibra de vidre, de 15 mm de gruix a la cara exterior, fixades mecànicament (P - 103)	51,22	74,400	3.810,77

TOTAL Capítol 01.04 **13.163,99**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 05 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-EKJN	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. Inclou instal.lació d'alarma de control d'accés. (P - 37)	7,93	1.092,916	8.666,82
2	P121-EKK1	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. Inclou lloguer d'alarma de control d'accés. (P - 36)	0,09	163.937,520	14.754,38
3	P7CE0-LR01	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 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, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, 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. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana. (P - 114)	70,56	802,340	56.613,11
4	P5ZD1-LR01	m	Perfil en U de xapa d'acer galvanitzat prelacat color estàndar, de 0.6mm de gruix, 60x40mm, fixat mecànicament a parament vertical, per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües. (P - 99)	29,55	55,150	1.629,68
5	P8K6-BC01	m	Escopidor de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesius i fixacions mecàniques. (P - 134)	17,78	55,150	980,57
6	P741-DXBV	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, fusionada amb soldadura d'aire calent, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica (P - 105)	23,79	27,575	656,01
7	P83E8-LR01	m2	Revestiment per a la formació de façana ventilada amb tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 18 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical, i amb aillament tèrmic de panell de llana de roca de 60mm fixat mecànicament a parament vertical. Inclou massissat de	99,82	223,346	22.294,40

			morter en la part inferior de 5cm d'alçada. Inclou part proporcional de llindes i dintells amb amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 30 mm de gruix i mateix acabat que façana. (P - 122)			
8	P8K6-LR01	m	Escopidor planta baixa de remat final tauler de fusta aglomerada de 19mm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 135)	15,16	54,050	819,40
9	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 128)	10,78	223,346	2.407,67
10	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti de parament vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís protector antigraffiti (P - 132)	16,68	223,346	3.725,41
11	P8K6-LR02	m	Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa d'acer galvanitzat de 1,2 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 136)	16,14	133,040	2.147,27
12	P7C25-LR01	m2	Aïllament en ampit de finestres sota escopidors de planxa de poliestirè extruït (XPS), de gruix variable amb un valor mig de 30mm, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 113)	9,97	33,260	331,60
13	P87D-LR01	m	Reconstrucció puntual en façana, en blancals, llindes i ampits per ampliació de forats de fusteries, amb rajola ceràmica i morter mixt 1:2:10 i acabat arrebossat remolinat amb morter. Inclou tots els materials i mitjans necessaris per deixar la superficie preparada per rebre el revestiment tipus SATE. (P - 125)	8,51	112,700	959,08
14	P885-60A1	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment d'iguals característiques que l'acabat del SATE, de designació CSIV-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis (P - 126)	20,04	29,760	596,39

TOTAL Capítol 01.05 **116.581,79**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 06 REVESTIMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P773-BCSU	m2	Impermeabilització de paraments verticals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu (P - 108)	17,51	317,664	5.562,30
2	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 117)	22,69	409,504	9.291,65
3	P822-LR01	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic blanca de mides 600x300mm, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades en posició vertical amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). (P - 120)	24,48	409,504	10.024,66
4	P815-3FNC	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 119)	8,73	691,424	6.036,13
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 - 130)	5,04	667,424	3.363,82

TOTAL Capítol 01.06 **34.278,56**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 07 REVESTIMENTS HORITZONTALS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JNJ	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 123)	31,38	963,920	30.247,81
2	P846-9JOF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 124)	34,71	186,320	6.467,17
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 - 118)	9,44	32,800	309,63
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 - 129)	5,90	1.183,040	6.979,94
5	P773-BC01	m2	Impermeabilització de paraments horitzontals amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schluter Ditra 25, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu (P - 107)	17,51	70,490	1.234,28
6	P9D5-LR01	m2	Paviment interior, de rajola gres porcellànic antilliscant, de forma rectangular, preu alt, de 30x60cm, color gris, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 141)	52,27	70,490	3.684,51
7	P9S1-LR01	m2	Paviment de safates d'acer galvanitzat de 300x40x3mm, amb perforacions circulars paralel·les amb relleu i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat soldat sobre subestructura de perfils metàl·lics, segons plànols de projecte. (P - 143)	90,25	357,324	32.248,49
8	P9D5-35ZO	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2, Indeterminatcol·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 140)	49,22	12,700	625,09
9	P93M-BC33	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió. Inclou encofrat per rampa i recrescut de paviments. (P - 139)	19,50	18,382	358,45
10	P9E1-DN17	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 142)	48,38	13,140	635,71

TOTAL Capítol 01.07 **82.791,08**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 08 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB12-LR04	m	BR1_Barana d'acer galvanitzat, amb passamà de 50x10mm, travesser inferior i superior, muntants cada 90 cm i brèndoles de 10mm de diàmetre cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 163)	199,44	225,180	44.909,90
2	P83E1-LR05	m2	Revestiment exterior format per subestructura de perfils d'acer galvanitzat de 50x50x5mm, compost per muntants vertivals amb travassera superior i intermedi, forrat amb revestiment vertical amb planxa perforada d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, amb perforacions circulars paralel·les i 25 a 35 % de coeficient de perforació, color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locada amb fixacions mecàniques sobre subestructura metàl·lica tubular i a estructura UPN140 dels balcons. (P - 121)	127,00	111,600	14.173,20
3	PEKM-LR01	u	H1_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 300x300mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella (P - 180)	26,56	2,000	53,12

PRESSUPOST

4	PEKM-LR00	u	H2_Reixa de ventilació d'acer galvanitzat de 390x190mm, amb marc perimetral de 50x10mm, amb lames horitzonatals, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella (P - 179)	45,30	9,000	407,70
5	PAD1-GR02	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 90x90 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 146)	598,72	1,000	598,72
6	PB12-LR01	m2	Reixa d'acer galvanitzat, amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella (P - 161)	224,08	52,492	11.762,41
7	PAB0-LR01	m2	Porta d'acer galvanitzat amb marc perimetral de 50x10mm, i brèndoles Ø10mm cada 10 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, pany i clau, col·locada mecànicament amb cargols, volandera i femella (P - 145)	384,40	14,519	5.581,10
8	P6A4-LR01	m2	Reixat d'alumini, amb marc perimetral de 50x10mm i lames tipus Z fixades mecànicament, treballada a taller, partida totalment acabada segons detall de projecte. (P - 104)	100,67	7,700	775,16
9	PB12-LR03	u	Sistema provisional de protecció de forat d'ascensor fins la seva execució amb xapa d'acer galvanitzat de 1960x1500x3mm, amb marc perimetral de 50x10mm, fixada mecànicament amb cargols, volandera i femella a l'estructura de l'ascensor. (P - 162)	224,08	6,000	1.344,48
10	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	6,27	12,750	79,94
11	EB92JV01	u	Senyalització de número de policia, tallat mitjançant procés de tall laser format per base circular d'acer galvanitzat i prelacat al forn de 40cm de diàmetre i 5mm de gruix amb fixació oculta amb tacs químics sobre mur de formigó . I número amb tipografia Helvetica medius condensed amb una altura de 25cm. Disseny segons DF i color a escollir per la DF. (P - 1)	68,23	3,000	204,69
12	P8M1-JV01	u	Formació de contorn d'obertura de l'ascensor en planta baixa, formada per planxa d'acer galvanitzat en calent i prelacada de 1,2mm de gruix, acabat llis, de color RAL a escollir per la direcció facultativa, col·locat amb fixacions amb tacs químics sobre formigó. Detall segons projecte. (P - 137)	151,40	1,000	151,40
13	PAVL-LR06	u	Tendal enrotllable per a balcons, fixació mecànica a perfils mètal·lics dels sostres de cada balcó i barana segons plànol de detall, de mides 186cm d'amplada i 200 a 250cm de llargària, amb guies laterals d'alumini lacat en color negre. Lona acríl·lica i RAL a escollir per la direcció facultativa. Accionament manual a manivela. (P - 160)	619,51	50,000	30.975,50

TOTAL Capítol 01.08 **111.017,32**

Obra 01 Pressupost 01

Capítol 09 SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ117-3BYK	u	Lavabo per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, recolzat sobre taulell o moble (P - 193)	117,68	24,000	2.824,32
2	PQ73-LR01	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, de DM lacat color a escollir per la DF, col·locat suspès (P - 204)	407,13	24,000	9.771,12
3	PJ219-3SFA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (P - 198)	102,95	24,000	2.470,80
4	PJ11A-7AOA	u	Plat de dutxa rectangular de resina, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment. Inclou el tall necessari per	242,52	24,000	5.820,48

PRESSUPOST

			adaptar-se a la geometria dels espais (P - 194)			
5	PJ11C-3D00	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 195)	290,22	24,000	6.965,28
6	PAM2-BCTK	u	Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, d'un fixe i una porta batent i perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 158)	339,99	24,000	8.159,76
7	PJ212-3M5Z	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" per a dutxa de telèfon (P - 196)	105,67	24,000	2.536,08
8	KJ22V130	u	Sortida per a dutxa de telèfon, mural, muntada superficialment, de 1/2", de llautó cromat, preu mitjà (P - 34)	13,50	24,000	324,00
9	KJ22R130	u	Suport fix per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu mitjà (P - 33)	13,30	24,000	319,20
10	KJ22W730	u	Tub flexible per a dutxa de telèfon amb dues unions roscades de 1/2", d'alumini anoditzat, preu mitjà (P - 35)	16,97	24,000	407,28
11	PC16-GR01	u	Mirall de lluna incolora de 60x90cm i 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 167)	64,04	24,000	1.536,96
12	PJ115-3D1T	u	Bidet de porcellana esmaltada amb alimentació externa i amb tapa, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre el paviment (P - 192)	92,70	1,000	92,70
13	PJ213-3SLX	u	Aixeta monocomandament per a bidet, muntada superficialment sobre aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (P - 197)	87,39	1,000	87,39

TOTAL Capítol 01.09 41.315,37

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 10 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAJ1-LR01	u	F1-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estarndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 86x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 172x128cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte. (P - 152)	450,84	48,000	21.640,32
2	PAJ1-LR02	u	F2-PVC. Finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent de 83x100cm, per a un buit d'obra aproximat de 95x128 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Inclou revestiment lateral exterior del mateix material de 12cm d'amplada i 100cm d'alçada. Tot segons plànol de projecte. (P - 153)	453,39	24,000	10.881,36
3	PAJ1-LR03	u	F3-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de 114x138cm cada una, per a un buit d'obra aproximat de 222x166cm, 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, inclou microventilació i	675,29	4,000	2.701,16

			caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte. (P - 154)			
4	PAJ1-LR07	u	F4-PVC. Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lobatent de 77x138cm, per a un buit d'obra aproximat de 77x166cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte. (P - 157)	464,54	10,000	4.645,40
5	PAJ0-LR04	u	B1-PVC. Balconera de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredesses de 114x218cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x280mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. Tot segons plànol de projecte. (P - 148)	1.060,42	10,000	10.604,20
6	PAJ0-LR05	u	B1-PVC. Conjunt de balconera i finestra de PVC no plastificat color RAL estàndard amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb balconera d'una fulla oscil·lobatent de 111x218 i finestra d'una fulla oscil·lobatent de 111x143cm, per a un buit d'obra aproximat de 222x246cm, 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, inclou microventilació i caixa de persiana prefabricada termo-acústica, model CAJAISLANT® CAB22 o equivalent, de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat, guies i persiana de PVC, i manetes de llautó cromat. (P - 149)	1.091,01	10,000	10.910,10
7	PC1A-BCCJ	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 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 perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 168)	58,94	216,707	12.772,71
8	PAJ1-LR05	u	B1-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x247, format per una fulla fixa inferior de 155x110cm, una fulla basculant intermitja de 155x84cm i un fulla fixa superior de 155x53cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte. (P - 156)	647,21	10,000	6.472,10
9	PAJ1-BC3I	u	B2-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 157x247, format per dues fulles fixes de 157x110cm i 157x137cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A	500,36	5,000	2.501,80

			d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte. (P - 151)			
10	PAJ1-BC3D	u	B3-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 179x247, format per dues fulles fixes de 179x110cm i 179x137cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte. (P - 150)	565,57	10,000	5.655,70
11	PAJ1-LR04	u	B4-AL_Tancament de caixa d'ascensor format per finestra d'alumini lacat RAL estàndard, per un forat d'obra de 155x258, format per dues fulles fixes de 155x199cm i 155x59cm, 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, col·locada sobre estructura metàl·lica segons plànols. Inclou tapetes, accessoris necessaris, elements d'estanquitat, accessoris i ferratges de mecanitzat homologats. Fins i tot p/p d'elements de fixació, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra i ajust final en obra. Perfilería, juntes i ferratges amb certificació de marcatge CE segons UNE-EN 14351-1. Elaborada en taller. Inclou replanteig, nivellat i aplomat, descàrrega, acopi i transport a l'interior de l'obra fins la seva ubicació definitiva, així com de tot el material necessari. Extracció i eliminació d'embalatges i recollida de material sobrant. Medis auxiliars i totes les mesures i elements de seguretat i salut, segons normativa vigent. Neteja posterior d'obra. Tot inclòs i totalment acabat segons projecte. (P - 155)	517,76	2,000	1.035,52
12	PC1H-BCWA	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, acolorida trempada tipus parsol gris, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 169)	76,03	63,603	4.835,74
13	PC1H-LR02	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra baix emissiu, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 170)	58,28	46,283	2.697,37
14	PAF9-LR06	u	B5-AL_Porta exterior d'alumini lacat color RAL estàndard a escollir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de 100x209cm amb molla retenidora, una fixa lateral dret i un altre a l'esquerra de 50x209cm, per a un buit d'obra aproximat de 200x209 cm, elaborada amb perfils de preu superior, i vidre laminar de seguretat 2 llunes, transparent, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Inclou pany de seguretat i clau (una copia per veí). (P - 147)	1.694,55	1,000	1.694,55

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.10**			**99.048,03**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	11	FUSTERIES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQB-BDO7	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat pi envernissat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà (P - 159)	218,13	24,000	5.235,12

TOTAL	**Capítol**	**01.11**			**5.235,12**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
Sub-capítol	01	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA HABITATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CIO	m	Obertura de regata en paret de maó calat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 205)	4,76	168,000	799,68
2	EG326206	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub. (P - 19)	0,80	168,000	134,40
3	EG326406	m	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x4 mm2, col.locat en tub (P - 20)	1,22	192,000	234,24
4	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat. (P - 8)	1,25	168,000	210,00
5	EG63I020	u	Endoll tipus Schücko bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 A, encastat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent. (P - 25)	10,96	48,000	526,08
6	EG62I010	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i empotrat. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent. (P - 24)	11,53	48,000	553,44
7	EG67I221	u	Placa i marc d'un element, de plàstic de color, del tipus 2, col.locats a mecanismes encastats. Marca/model: JUNG/LS990 BLANCO ALPINO o equivalent. (P - 26)	3,60	192,000	691,20
8	EG161411	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 6)	18,34	96,000	1.760,64
9	EG61I021	u	Caixa de mecanismes, per a un element, tipus 2, encastada (P - 23)	2,14	168,000	359,52

TOTAL	**Sub-capítol**	**01.12.01**			**5.269,20**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
Sub-capítol	02	INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA ZONES COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 12)	5,51	5,200	28,65

PRESSUPOST

2	EG11Z001	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment (P - 4)	175,56	1,000	175,56
3	PG19-DGIS	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 181)	280,29	1,000	280,29
4	PG2N-EUGD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 184)	8,84	5,200	45,97
5	PG33-E509	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 186)	131,55	39,000	5.130,45
6	PG33-E4VJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 185)	18,69	39,000	728,91
7	EG3125B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 17)	38,95	7,800	303,81
8	EG312194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 13)	7,54	14,300	107,82
9	PG25-AZGN	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 182)	16,62	44,200	734,60
10	EG43C132	u	Tallacircuit unipolar, amb fusible de ganiveta de 160 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols (P - 21)	32,52	4,000	130,08
11	EG4692B2	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment (P - 22)	54,75	120,000	6.570,00
12	PG4N-DQUO	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment (P - 187)	14,62	120,000	1.754,40
13	EG22H815	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 11)	1,96	170,300	333,79
14	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 16)	6,81	124,800	849,89
15	EG312644	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 18)	3,63	45,500	165,17
16	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 10)	1,72	104,000	178,88

PRESSUPOST

17	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 15)	2,09	104,000	217,36
18	EG22H515	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 9)	1,53	6,500	9,95
19	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 14)	1,74	6,500	11,31
20	EG14ZE03	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament. (P - 5)	2.654,26	1,000	2.654,26
21	XPAUZE01	u	Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA. (P - 206)	2.625,00	1,000	2.625,00
22	PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 189)	17,37	2,000	34,74
23	EH32ZE01	u	Subministrament i col·locació de Aplic de paret decoratiu. Marca: Thorn o equivalent Model: Katona Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Aplic rodó decoratiu Difusor: de policarbonat opal (PC). Potència total: 16,3 W Temperatura color: 3000K Grau de Protecció: IP65 Index de Protecció; IK10 Aïllament elèctric; Classe II	117,46	24,000	2.819,04

			Flux lluminós: 1850 lm Eficàcia de la lluminària: 113 lm / W Control: amb detecció de presencia incorporat Dimensions: Ø307 x 58 mm Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant (P - 28)			
24	EHB5ZE01	u	Subministrament i col·locació de Aplic de paret. Per muntar superficialment. Marca: Legrand o equivalent Model: Bebilux Disposició: superficie paret o sostre Tipus: Hublot oval. Difusor: de policarbonat opal (PC). Portalàmpada : E27 Potència: 15W Temperatura color: 4000K Grau de Protecció: IP44 Index de Protecció; IK06 Aïllament elèctric; Classe II Inclòs tots el elements i medis auxiliars. Connectada elèctricament. Inclou l'equip i la làmpada. Instal·lada i funcionant (P - 30)	36,01	2,000	72,02
25	PG6E-777Q	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 188)	20,22	1,000	20,22
26	EH61RC49	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 29)	72,45	13,000	941,85
27	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 7)	3,74	6,500	24,31
28	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18.3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 27)	29,44	3,000	88,32

TOTAL Sub-capítol 01.12.02 **27.036,65**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
Sub-capítol	03	INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD19-LR02	u	Xarxa horitzontal de petita evacuació, per bany composat per dutxa, lavabo i wc i previsió per rentadora, incloent tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, peces especials, com colzes, peces en t, unions roscades, sifons, i tots els elements necessaris per a la correcta instal lació fins a baixant general. (P - 172)	80,86	24,000	1.940,64
2	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 171)	60,88	72,000	4.383,36
3	PD7D-5Z5C	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (P - 175)	78,91	27,899	2.201,51

PRESSUPOST

4	PD31-569T	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 38x38x40 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 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 - 174)	136,69	4,000	546,76
5	PD1F-LR01	u	Substitució de connexió de petita evaquació de cuintes de sortida horitzontal fins a nou baixant amb peces de polipropilè, inclou desmuntatge i muntatge, adequació del forat al nou tub, cavalcament de colzes existents, segellat de junt entre materials d'obra amb cordó cel·lular de polietilè expandit per a reblert de junts i massilla de silicona, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 173)	182,87	24,000	4.388,88

TOTAL Sub-capítol 01.12.03 **13.461,15**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
Sub-capítol	04	INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ06-LR03	u	Instal.lació de lampisteria interior d'un bany, segons plànols, esquemes i memòria de Projecte. Format per: - Claus divisionàries de pas (aigua freda i calenta). - Xarxa d'aigua per a alimentació dels següents aparells: 1 lavabo, 1 dutxa, 1 wc i 1 rentadora. La xarxa de fontaneria interior estarà encastada o suspesa amb tubs de polietilè reticulat amb ànima d'alumini PEX AL PEX. Els muntants verticals i horitzontals es fixaran amb brides a les bases de suport. Tota la canonada a l'interior que no estigui encastada la paret s'aïllarà amb Armaflex de 9 mm d'espessor en AF i amb 19 mm d'espessor en ACS. Les canonades que vagin encastades a la paret s'han d'instal·lar amb tub corrugat flexible de PVC de color blau per l'AF i vermell per l'ACS. El dimensionat dels tubs segons l'indicat en els plànols i esquemes de projecte. Els tubs seran perfectament llisos, de secció circular, i perfectament calibrats. Les corbes es realitzaran amb colzes i peces especials. Tota la instal·lació ha de complir la normativa vigent. Inclou la tramitació amb la companyia de la instal·lació segons les seves exigències. La instal·lació quedarà finalitzada segons normativa de la companyia subministradora. (P - 190)	521,31	24,000	12.511,44
2	PN20-6148	u	Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt (P - 201)	33,84	24,000	812,16
3	PJ06-LR04	m	Actuació puntual a cambra sanitaria pel desviament de trams necessaris per l'execució del reforç estructural. Inclou tall, tu de polietilè reticular amb aïllament dimesions segons tuberia existent, accessoris i material necessari per deixar el tram completament acabat i en funcionament segons indicacions de la direcció facultativa i normativa vigent. (P - 191)	61,33	29,598	1.815,25

TOTAL Sub-capítol 01.12.04 **15.138,85**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
Sub-capítol	05	INSTAL.LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEF1-BCQM	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 - 176)	268,98	17,000	4.572,66

PRESSUPOST

2	PEF1-BCZZ	u	Trasllat de les unitats exteriors d'aire condicionat existents a la coberta. S'inclou el tub frigorífic necessari, la recàrrega de gas de cada màquina, i les bancades de recolzament. (El posterior muntatge dels elements quedarà supeditat a la seva adecuació a normativa i segons indicacions de la DF) (P - 178)	1.301,19	7,000	9.108,33
3	PG2J-BC01	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treballs verticals (P - 183)	87,04	72,000	6.266,88
4	P45C0-LR01	m2	Bancades per a unitats exteriors de climatització de 10cm de gruix amb formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat manualment. Inclou part proporcional d'encofrat amb taules de fusta i armadura amb malla electrosoldada de barres d'acer corrugat B500S 20x20 de diàmetre 6mm (P - 92)	58,88	7,600	447,49

TOTAL Sub-capítol 01.12.05 **20.395,36**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 06 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP26-BC1P	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, per a encastar, inclús ajudes de ram de paleta (P - 203)	3.723,91	1,000	3.723,91
2	PPD7-LR01	pa	Partida alçada a justificar en obra en concepte d'adaptació de serveis de telecomunicacions afectats per les obres, inclou material necessari. (P - 0)	1.121,49	1,000	1.121,49

TOTAL Sub-capítol 01.12.06 **4.845,40**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 07 INSTAL·LACIONS DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEF1-BCYY	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta (P - 177)	274,05	1,000	274,05

TOTAL Sub-capítol 01.12.07 **274,05**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
Sub-capítol 08 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (P - 200)	99,39	5,000	496,95
2	PM32-DZ5E	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 199)	73,48	1,000	73,48

TOTAL Sub-capítol 01.12.08 **570,43**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
Sub-capítol	09	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN20-LR01	u	Repàs de les instal.lacions de ventilació de tots els pisos que disposen de gas per garantir la ventilació creuada, adequació de la ventilació i extracció de fums de cuines i de calderes. Es reposaran tots els trams de connexió des de la sortida a cuina fins al barret de la xemeneia, inclosos tots els elements auxiliars de calderes, d'extracció de fums i reixes de gas. (P - 202)	202,66	24,000	4.863,84
2	EE5ZQ5SJ	m	Conducte de ventilació, format per tub llis rectangular de PVC, de 220x55 mm, color blanc, equivalent a una secció circular de 125 mm de diàmetre, temperatura de treball de fins 80°C, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat en posició horitzontal. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec de tubs i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (P - 2)	12,21	72,000	879,12
3	EEM2LR01	u	Unitat d'extractor mecànic amb una embocadura d'aspiració de D80 mm i embocadura d'expulsió de D125 mm. Segons DIT 597/13. Incloent accessoris i tot el necessari per deixar la partida totalment acabada i funcionant. (P - 3)	118,93	24,000	2.854,32

TOTAL Sub-capítol 01.12.09 **8.597,28**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	13	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 80)	19,64	272,023	5.342,53
2	P2RA-EU5P	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	18,35	272,023	4.991,62
3	P2R3-HJG8	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 79)	4,64	15,128	70,19
4	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 82)	1,68	15,128	25,42

TOTAL Capítol 01.13 **10.429,76**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	14	VARIS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EYCBVIGI	ud	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos. (P - 32)	2.333,33	12,000	27.999,96
2	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres. (P - 31)	340,00	24,000	8.160,00
3	PPAULR02	u	Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns. (P - 0)	150,00	24,000	3.600,00
4	PPAUAB03	pa	Partida alçada a justificar pel desviament de les instal.lacions de servei en via pública per l'execució del fossat d'ascensor (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00
5	PPAULR01	pa	Partida alçada a justificar en obra en previsió d'imprevistos d'obra. (P - 0)	30.000,00	1,000	30.000,00
TOTAL	**Capítol**		**01.14**			**72.759,96**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 15 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUAB02	pa	Partida alçada a justificar en obra per al compliment del Programa de Control de Qualitat (P - 0)	9.735,32	1,000	9.735,32
TOTAL	**Capítol**		**01.15**			**9.735,32**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 16 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUAB01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en el Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista (P - 0)	10.266,44	1,000	10.266,44
TOTAL	**Capítol**		**01.16**			**10.266,44**

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

7. ¨fűλY Ŧdzff

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.410.387,13
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.410.387,13.....		183.350,33
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.410.387,13.....		84.623,23
	Subtotal	1.678.360,69
10 % IVA SOBRE 1.678.360,69.....		167.836,07
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.846.196,76

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ VUIT-CENTS QUARANTA-SIS MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

y¢ t№ŜăădzLJ2ăű LJŜ№ I·f /2yŜʌÈŜY ŜyŰ ŘŜ f¶ ! ŘY ʌyʃʌăú№I·ŏʌ5

8. Pressupost per a coneixement de l'administració

Aplicant els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus, i els amidaments del Projecte, s'obté el següent pressupost:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**1.410.387,13 €**
13,00% Despeses generals	183.350,33 €	
6,00% Benefici industrial	84.623,23 €	
PRESSUPOST PER CONTRACTE		1.678.360,69 €
10% IVA SOBRE	1.678.360,69 €	167.836,07 €
PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)		1.846.196,76 €
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA INCLÒS)		**1.846.196,76 €**

El pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs) puja UN MILIÓ VUIT-CENTS QUARANTA-SIS MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS.

Sant Just Desvern, octubre de 2022

PROMOTOR

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARQUITECTE
Albert Brufau Safont
Nº col·legiat: 55.061-2

ARQUITECTE
Albert Cusó Mas
Nº col·legiat: 44.454-5

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat

rambla brasil 28-30 e4 08028 barcelona | tel 933 390 199 fax 933 390 825 | despatx@bcestudi.cat | www.bcestudi.cat